Pohjois-Suomen
ympäristölupavirasto

LUPAPÄÄTÖS
Nro 110/04/1
Dnro Psy–2003–y–200
Annettu julkipanon jälkeen
21.12.2004

ASIA Ahvensuon turvetuotantoalueen ympäristölupa, Yli-Ii ja Ii

LUVAN HAKIJA Turveruukki Oy
Teknologiantie 12 A
90570 OULU

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI 4
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE 4
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA 4
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE 4
TOIMINTA 5
Yleiskuvaus toiminnasta 5
Tuotteet ja tuotantomäärä 5
Liikennejärjestelyt 6
Työmaan liikennejärjestelyt 6
Työmaaliikenne 6
Jälkihoito ja -käyttö 6
Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP) 7
Vesiensuojelun tehostamistoimenpiteet 7
YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN 8
Vesiensuojeluratkaisut ja rakenteet 8
Vesiin joutuvien päästöjen määrä ja laatu 9
Päästöt maaperään ja pohjaveteen 10
Päästöt ilmaan 10
Melu ja tärinä 10
Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen 11
TOIMINTA-ALUE JA SEN YMPÄRISTÖ 12
Alueen hydrologia 12
Alueen luonto ja suojelukohteet 13
Asutus ja muu rakennettu ympäristö 13
Vesistön tila ja käyttö 14
Veden laatu 14
Kalatalous 16
Muu vesistön käyttö 17
Maaperä ja pohjavesiolot 17
Melutilanne ja liikenne 17
Muut elinkeinot ja toiminnot 18
Muut kuormittavat toiminnat 18
TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN 18
Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin 18
Vaikutus pintavesiin 18
Vaikutus kalatalouteen 20
Vaikutus maaperään ja pohjaveteen 20
Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutus 21
Melun ja tärinän vaikutukset 21
TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU 22
Käyttötarkkailu 22
Käyttöpäiväkirja 22
Puhdistuslaitteiden toimivuuden tarkkailu 23
Päästötarkkailu 23
Vaikutustarkkailu 23
Kalataloudellinen tarkkailu 25
Raportointi 25
Laadunvarmistus 25
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN 26
Työmaan paloturvallisuus 26
Muut riskit ja häiriötilanteet 26
Ympäristövahinkovakuutus 26
VAHINKOJA ESTÄVÄT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET 27
Kalataloudelliset velvoitteet 27
Korvaukset 27
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY 27
Lupahakemuksen täydennykset 27

Lupahakemuksesta tiedottaminen ... 27
Lausunnot ... 27
1. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus ... 27
2. Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskus ... 31
3. Yli-Iin kunnan rakennus- ja valvontalautakunta ... 32
4. Iin kunnan valvontalautakunta ... 32
Muistutukset ja mielipiteet ... 32
5. Karjalankylän vesialueen osakaskunta ... 32
6. A.A. ... 32
7. B.B. ... 33
Hakijan kuuleminen ja vastine ... 34
Y M P Ä R I S T Ö L U P A V I R A S T O N R A T K A I S U ... 38
YMPÄRISTÖLUPARATKAISU ... 38
LUPAMÄÄRÄYKSET ... 38
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi ... 38
Päästöt vesiin ... 38
Päästöt ilmaan ... 39
Melu ... 39
Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen ... 40
Varastointi ... 40
Häiriöt ja muut poikkeukselliset tilanteet ... 40
Toiminnan lopettaminen ... 40
Tarkkailu- ja raportointimääräys ... 41
Kalatalousmääräys ... 41
OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE ... 41
RATKAISUN PERUSTELUT ... 41
Ympäristöluvan harkinnan perusteet ... 41
Luvan myöntämisen edellytykset ... 41
Lupamääräysten perustelut ... 42
Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi ... 42
Tarkkailu- ja raportointimääräys ... 43
Kalatalousmääräys ... 44
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN ... 45
LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN ... 45
Päätöksen voimassaolo ... 45
Lupamääräysten tarkistaminen ... 46
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen ... 46
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO ... 46
Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus ... 46
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET ... 46
KÄSITTELYMAKSU ... 46
Ratkaisu ... 46
Perustelut ... 46
Oikeusohje ... 47
MUUTOKSENHAKU ... 48

HAKEMUS JA ASIAN VIREILLETULO

Turveruukki Oy on ympäristölupavirastoon 31.12.2003 toimittamallaan hakemuksella pyytänyt Ahvensuon turvetuotannolle toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa hakemuksen liitteenä olevassa suunnitelmassa tarkemmin esitettyyn turvetuotantoon.

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Hakemukseen sisältyy jo käytössä olevaa tuotantopinta-alaa yhteensä noin 59,2 ha, mistä auma-alueita on 2,2 ha.

Ahvensuon turvetuotantoalue sijaitsee Yli-Iin kunnassa Hirvelän kylän itäpuolella Iijoen vesistöalueella hakijan omistamalla tilalla Muha RN:o 87:0 sekä tilalla RN:o 41:10. Tuotantoalueen vedet johdetaan vesiensuojelurakenteiden ja laskuojan kautta joko suoraan Iijokeen tai Ahvenojassa Iijokeen.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin 7 d) kohdan mukaan luvanvaraista toimintaa on turvetuotanto ja siihen liittyvä ojitus, jos tuotantoalue on yli 10 hehtaaria.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen 5 §:n 1 momentin 5) c kohdan mukaan ympäristölupavirastossa käsitellään turvetuotanto ja siihen liittyvä ojitus, jos tuotantoalue on yli 10 hehtaaria.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Oulun vesi- ja ympäristöpiiri on vesiensuojelua koskevista toimenpiteistä annetun asetuksen (kumottu) mukaisesta ennakkoilmoituksesta antamassaan lausunnossa 26.5.1989 (nro 1/500 Ouvy 1989) katsonut, että Ahvensuon tulevien vesien johtamiseen ei tarvittu vesioikeuden lupaa.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on 2.10.2001 (Dnro 1101Y0632-133) merkinnyt Ahvensuon turvetuotantoalueen ympäristönsuojelun tietojärjestelmään.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on 27.12.2001 antamallaan päätöksellä (Dnro 1101Y2132–133) velvoittanut Turveruukki Oy:n hakemaan ympäristölupaa Ahvensuon turvetuotantoalueelle 31.12.2003 mennessä.

Hakija on vuokrannut tuotantoaluetta varten 31.12.2030 saakka 24 ha tilasta RN:o 41:10 sekä oja- ja tiealueita tiloista RN:o 49:23, 40:22, 40:18, 41:30, 49:27 ja 41:37.

Alueella voimassa olevassa seutukaavassa Ahvensuon kohdalla ei ole aluemerkintää. Seutukaavan korvaa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, jonka luonnoksessa Ahvensuo on merkitty tuotannossa olevaksi turvesuoksi. Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan (tilanne lokakuussa 2003) mukaan tuotantoalueen lähiympäristössä ei ole voimassa seutukaavaa tarkempaa kaavaa.

TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Ahvensuon tuotantoalueen kunnostus on aloitettu vuonna 1990 ja tuotanto vuonna 1991.

Turpeen tuotantokausi on vuosittain yleensä toukokuusta syyskuun alkuun, millä ajalla aktiivisia tuotantotöitä on noin 30–40 vuorokautta. Tuotantokaudella töitä tehdään sääolojen salliessa keskeytyksittä ympärivuorokautisesti. Tuotantoon kuuluu turpeen irrottaminen suon pinnasta, tuotteen kuivatus, keräily ja varastointi aumoihin. Tuotantomenetelmänä alueella käytetään Haku-menetelmää, jonka päävaiheet palaturvetuotannossa ovat palan nosto kentälle, kääntäminen tarvittaessa, karheaminen, karheen seulonta ja kokoaminen. Jyrsinturvetuotannon päävaiheet ovat jyrsiminen, kääntäminen, karheminen ja kokoaminen. Jyrsinnässä irrotetaan ohut, noin 20–30 mm:n raemainen kerros kentän pinnalle kuivumaan. Kääntämisellä joudutetaan jyrsöksen kuivumista. Hyvissä sääoloissa riittää kaksi kääntökertaa, jonka jälkeen kuiva turve karhetaan saran keskelle pitkittäiseksi karheeksi. Kuivia jyrsöksiä kootaan yleensä 2–7 satoa samaan karheeseen. Karhe kuormataan hihnakuormaajalla viereisellä saralla kulkevaan traktorivetoiseen perävaunuun ja kuljetetaan auma-alueelle. Auma-alueelle kipattu jyrsinturve siirretään ja tiivistetään puskutraktorilla varastoaumaan.

Suolle voidaan tilapäisesti toimittaa ja varastoida vähäisiä määriä puuperäisiä polttoaineita lähialueiden hakkuutyömailta tai puunjalostuslaitoksilta (esim. hakkuutähden, puru ja kutterilastu). Puupolttoaineiden kokonaismäärä on alle 5 000 t/a. Tuotannon yhteydessä kertyvät kannot ja liekopuut kootaan kahden auma-alueen läheisyyteen ja myös ne haketetaan ja toimitetaan turpeen seospolttoaineena asiakkaille.

Tuotantokenttien vuosittaiset kunnostustyöt keskittyvät syksyyn ennen vesien jäätymistä, joskin kunnostus- ja huoltotöitä tehdään tarpeen mukaan kaikkina vuodenaikoina. Turpeen toimitukset ovat pääosin talvikaudella.

Tuotteet ja tuotantomäärä

Ahvensuolla jyrsinpolttoturpeen lohkoilla 1–6 ja palaturpeen lohkolla 7 yhteen laskettu vuotuinen tuotantotavoite on noin 30 000 MWh. Jyrsinpolttoturve toimitetaan Oulun Energian Toppilan voimalaitoksille.

Liikennejärjestelyt

Työmaan liikennejärjestelyt

Tieyhteys Yli-Iin keskustaajamasta Ahvennsuon turvetuotantoalueelle lähtee Tannilantien (MT 849) ja Kipinäntien risteyksestä (seututie 8540), josta ajetaan noin 16,5 km Kipinän suuntaan. Risteyksestä, jossa on viitta Ahvensuo, käännytään vasemmalle. Työmaatietä kuljetaan 800 m auma-alueelle 1, jonka yhteydessä on myös työmaan tukikohta. Auma-alueelle 2 johtava työmaatie erkanee Kipinäntieltä noin 1,2 km:n päässä tukikohtaan johtavan tien risteyksestä Kipinän suuntaan.

Auma-alueen yhteyteen on rakennettu kääntöpaikka täysperävaunuyhdistelmille. Asiattomien työmaalla liikkumisen estämiseksi työmaatieyhteys on varustettu lukittavalla puomilla.

Työmaan sisäiseen liikenteeseen käytetään päisteputkitettuja sarkojen päitä ja ajosarkoja, jotka mahdollistavat työkoneliikenteen saroilta ja lohkoilta toiselle.

Työmaateitä pidetään auki lumesta vain turvetoimitusten ajan.

Työmaaliikenne

Tuotantoaikana, touko–syyskuussa työmaaliikenne on pääasiassa urakoitsijoiden ja heidän kuljettajiensa henkilöautoliikennettä sekä tuotantokentillä ja turveteillä tapahtuvaa traktoriliikennettä. Varsinaisten tuotantopäivien aikana henkilö- tai pakettiautoliikenteen määrä on keskimäärin 2–3 autoa/vrk.

Ahvensuolta turpeen toimitus on mahdollista ympäri vuoden. Turpeen toimituksen ajankohta määräytyy toimituskausittain laadittavan toimitusohjelman mukaisesti. Vuotuinen toimitusmäärä on noin 30 000 m^3 ja toimitettavien täysperävaunukuormien määrä on 30–40 kuormaa/vrk. Mikäli turve ajetaan yhtäjaksoisesti, toimitusaika on noin viikko.

Satunnaista liikennettä aiheuttavat myös yksittäiset tuotanto- ja kuormauskaluston siirrot sekä Turveruukki Oy:n henkilöstön työmaakäynnit.

Jälkihoito ja -käyttö

Hakijan laatiman poistuma-arvion mukaisesti tuotantoala vuonna 2005 noin 55 ha ja vuonna 2010 noin 43 ha. Tuotanto päättyy vuoteen 2025 mennessä.

Turvetuotannon lopettamisen yhteydessä toiminnanharjoittaja purkaa tuotantoalueelta tarpeettomat rakenteet ja siistii alueen tuotantokalustosta, muusta tuotantoon liittyvästä materiaalista ja jätteistä.

Vesiensuojelua jatketaan siihen saakka, kunnes alue siirtyy uusiokäyttöön, esimerkiksi metsätalous- tai viljelymaaksi tai kunnes vesien johtaminen alueelta voidaan muutoin lopettaa. Tämän jälkeen maan omistaja tai haltija vastaa alueen käytöstä sekä mahdollisesta ympäristöasioiden hoidosta ja kuormituksesta vesistöön. Mahdollista jälkihoitovaiheen vesien tarkkailua tehdään Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kanssa sovittavalla tavalla.

Alueen uusiokäytön suunnittelu

Vuokra-alueet palautetaan maanomistajille vuokrasopimuksessa määritellyssä kunnossa, mutta suopohjan tuotannon jälkeisen uusiokäyttömuodon valitsee ensisijaisesti maanomistaja. Tuotantoalueella on yleensä useita maanomistajia, joilla voi olla erilaisia tarpeita maa-alueensa uusiokäyttömuodon valinnassa. Tällöin alueen uusiokäytön suunnittelu on järkevää toteuttaa maanomistajien, tuottajaorganisaation ja ympäristöviranomaisten yhteistyönä.

Toiminnanharjoittaja tekee alustavan uusiokäyttösuunnitelman 3–5 vuotta ennen turvetuotannon päättymistä ja alueen vapautumista muuhun käyttöön, jotta tuotantotoiminnan loppuvuosina voidaan ennakoida suon tulevia jälkikäyttömuotoja esimerkiksi ojitusjärjestelyillä ja maansiirroilla. Ennakkosuunnittelu mahdollistaa myös suon eri uusiokäyttömuotojen järkevän toteuttamisen vaiheittain eri alueiden poistuessa tuotannosta.

Ahvensuon tuotantoalueen alustavassa uusiokäyttösuunnitelmassa on selvitetty alueen uusia käyttömuotoja geologisten sekä maan- ja luonnontieteellisten kriteerien perusteella.

Mikäli osalla alueesta siirrytään uusiokäyttöön lupakauden aikana, hakija tulee esittämään asiaa koskevat suunnitelmat Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle ennen uusiokäyttöön siirtymistä.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Ahvensuolta tulevat vedet käsitellään laskeutuksella ja lohkojen 5–7 vedet vuodesta 1994 alkaen myös pintavalutuksella. Vuonna 2005 laskeutuksella käsiteltävän tuotantoalan arvioidaan olevan 27 ha ja vuonna 2010 noin 20 ha. Pintavalutuksella käsiteltävän tuotantoalan arvioidaan olevan mainittuina vuosina 28 ja 23 ha. Ahvensuon nykyiset vesiensuojelurakenteet ovat toimineet käytännön kokemusten ja kuormitustarkkailutulosten mukaan hyvin.

Ahvensuon vesiensuojelurakenteet ovat Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa vuonna 1996 laaditun turvetuotannon vesiensuojeluohjeiston mukaiset. Hakijan käsityksen mukaan alueella on toteutettu IPPC-direktiivin mukaista BAT-tekniikkaa.

Vesiensuojelurakenteiden huollossa sekä tuotantotoiminnassa hakija noudattaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP).

Turveruukki Oy:n henkilöstön sekä urakoitsijoiden vuosittaisella koulutuksella pyritään siihen, että kaikissa turvetuotannon työvaiheissa otetaan ympäristönäkökohdat niin hyvin huomioon kuin mahdollista.

Vesiensuojelun tehostamistoimenpiteet

Ahvensuon vesiensuojelua tehostetaan asentamalla suon laskuojiin kaksi virtaamansäätöpatoa. Virtaamansäätöpato 1 on tarkoitus rakentaa laskeutusaltaan 1 alapuolelle. Padon valuma-alue on noin 29 tuotantoaluehehtaaria. Virtaamansäätöpato 2 rakennetaan pintavalutuskentän alapuoliseen laskuojaan mittapadon alapuolelle ja sen valuma-alue on 44 tuotantoaluehehtaaria. Huonojen vesienlaskuolosuhteiden vuoksi patoja ei voida rakentaa tuotantoalueen kokoojaojiin, missä ne haittaisivat tuotantoa.

Virtaamansäädön käytön vaikutuksia selvitetään hakijan toimeksiannosta Oulun yliopiston kesällä 2003 aloittamassa tutkimuksessa, jossa läheisellä Luisansuolla selvitetään virtaaman säädön vesiensuojelullista hyötyä turvetuotantoalueilla. Tutkimuksen tavoitteena on mittauksin todeta virtaaman säädön vaikutus tuotantoalueiden kiintoainekuormitukseen sekä selvittää ja tarkentaa patojen mitoitukseen liittyviä perusteita. Tutkimus toteutetaan vähintään kaksivuotisena. Toiselle seurantalohkolle asennetaan yksi tai kaksi virtaamansäätöpatoa ennen vuoden 2004 tuotantokauden alkua ja kesän 2004 aikana seurataan padon tai patojen vaikutuksia virtaamaan ja veden laatuun.

Lupakaudella Ahvensuolla tuotannosta poistuvia alueita voidaan mahdollisuuksien mukaan käyttää vesiensuojelun tehostamiseksi. Mikäli Ahvensuolla toteutetaan lupakaudella massansiirtoja ja massansiirtoalueita voidaan käyttää vesiensuojelurakenteina, hakija on ilmoittanut ennakolta esittävänsä toimenpiteitä koskevat suunnitelmat Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi.

Muista vesiensuojelun tehostamistoimenpiteistä hakija on todennut, että tuotantolohkojen 1–4 läheisyydessä ei ole pintavalutuskentäksi soveltuvaa aluetta, joten vesien puhdistamisessa ei maasto-olosuhteista ja kustannussyistä johtuen ole mahdollista lisätä pintavalutusta. Kemiallinen vesienkäsittely ei ole kustannussyistä ja alueen käyttöiästä johtuen ole vaihtoehto nykyisille vesienkäsittelymuodoille.

Hakija on vuodesta 1999 alkaen yhteistyössä Oulun yliopiston vesitekniikan laboratorion kanssa tutkinut puuhakkeen käyttöä kiintoaineen ja humuksen sitomiseksi turvetuotantoalueen valumavesistä. Hakepatoja koskeva tutkimus jatkuu vuoden 2004 loppuun saakka.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Vesiensuojeluratkaisut ja rakenteet

Ahvensuon tuotantoalueen vesien puhdistuksessa käytetään lohkoilla 1–4 laskeutusaltaaseen sekä lohkoilla 5–7 kahteen laskeutusaltaaseen ja yhteen pintavalutuskenttään perustuvaa vesiensuojeluratkaisua.

Lohkojen 1–4 vedet laskevat laskeutusaltaalta ojassa Ahvenojaan ja edelleen 1,4 km:n päässä Iijokeen. Lohkojen 5–7 vedet laskevat pintavalutuskentältä ojassa Iijokeen.

Laskeutusaltaasssa 1 käsiteltävien vesien kokonaisvaluma-alue on 34 ha, josta tuotantoaluetta on 29 ha sekä auma- ja reuna-alueita 5 ha. Laskeutusaltaille 2 ja 3 kolme sekä pintavalutuskentälle tulevien vesien valumaalue on 54, josta Ahvensuon tuotantoaluetta on noin 28 ha, viereisen Matkasuon tuotantoaluetta join 15 ha sekä auma-, reuna- ja tiealuetta noin 11 ha. Pintavalutuskentän ala on noin 2,5 ha, joka on 4,5 % kokonaisvalumaalueesta. Tuotantokaudelle vedet pumpataan pintavalutuskentälle ja muulloin vedet lasketaan avattavan settipadon kautta pintavalutuskentän ohi suon laskuojaan.

Pintavalutuskentällä vallitsevia suotyyppejä ovat lyhytkorsineva, lettoräme ja ruohoinen saraneva. Kentän alkuperäinen mäntypuusto on kuollut ja

alueelle nousee koivuntaimia. Kentän vallitseva turvelaji on rahkaturve, jonka keskimääräinen vahvuus on 0,60 m.

Tuotantokenttien kaikkien sarkaojien alapäihin on rakennettu lietesyvennykset sekä päisteputkiin lietteenpidättimet, jotka padottavat vettä sarkaojiin sekä lietesyvennyksiin ja tehostavat kiintoaineen laskeutumista sarkaojiin. Sarka- ja kokoojaojakaltevuudet ovat alle 1,5 promillea. Näin edistetään lietteen laskeutumista tuotantoalueen ojastoon. Tuotantoaikaisten tuotantoalueen ympäristövesien pääsy reuna- ja sarkaojastoon sekä vedenpuhdistusrakenteisiin on estetty koko tuotantoalueen kiertävillä eristysojilla.

Laskeutusaltaat puhdistetaan tuotantokauden jälkeen syksyllä tai tarpeen vaatiessa altaan lietetilan täytyttyä. Sarkaoja-altaat puhdistetaan lietteestä tarvittaessa tuotantokauden aikana.

Vesiin joutuvien päästöjen määrä ja laatu

Ahvensuolta tulevien vesien määrää ja laatua on tarkkailtu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueen turvetuotannon kuormitustarkkailun yhteydessä vuonna 2003. (Jäljempänä oleva tiedot Ahvensuon valumavesien määrästä ja laadusta sekä kuormituksesta perustuvat konsultin tekemiin vedenlaatuanalyyseihin ja kuormituslaskelmiin.)

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueen pintavalutuskentällisiltä ja laskeutusaltaallisilta tarkkailusoilta vuosina 1995–2002 sekä Ahvesuolta vuonna 2003 purkautuneen veden laatu on keskiarvona ollut:

	Kiintoaine	COD_{Mn}	Kok.P	$P0_4$-P	Kok.N	No_{2+3}-N	NH_4-N	Fe
	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
pintavalutuskentälliset tarkkailusuot								
Ahvensuo, pintavalutus	6,4	44	75	36	1554	71	228	3438
laskeutusaltaalliset tarkkailusuot	3,7	31	40	20	721	2,3	9	4067
Ahvensuo, laskeutus	12	31	93	42	1776	148	605	5120
	9,4	33	66	33	1171	22	117	9567

Tulosten perusteella Ahvensuon pintavalutuskentältä lähtevän veden laatu vuonna 2003 oli raudan määrää lukuun ottamatta keskimäärin parempi kuin kaikkien Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen tarkkailussa olleiden pintavalutuskentällisten tarkkailusoiden keskimääräinen veden laatu vuosina 1995–2002. Vastaavasti ainoastaan lasketusaltaan kautta johdetun veden laatu oli kemiallista hapenkulutusta (COD_{Mn}) ja rautapitoisuutta lukuun ottamatta parempaa kuin laskeutusaltaallisilla vertailusoilta johdetun veden.

Epäorgaanisten ravinteiden osuus kokonaisravinteesta vaihtelee voimakkaasti soittain. Ahvensuon pintavalutuskentältä tulevassa vedessä fosforista oli vuonna 2003 epäorgaanisessa muodossa noin 45 %, mikä on hieman enemmän kuin kaikilla pintavalutuskentällisillä tarkkailusoilla vuosina 1998–2002, joilla epäorgaanisen fosforin osuus oli keskimäärin n. 38 %. Typestä noin 2 % oli epäorgaanista, kun kaikkien pintavalutuskentällisten soiden epäorgaanisen typen osuus oli keskimäärin 16 %. Ahvensuon las-

keutusaltaan kautta tulevassa vedessä fosfaatin osuus oli 43 %, kun kaikilla laskeutusaltaallisilla soilla osuus oli keskimäärin 49 %. Epäorgaanisen typen osuus oli 13 % ja kaikilla laskeutusaltaallisilla soilla keskimäärin 32 %.

Tulosten vertailtavuutta kuitenkin vähentää se, että Ahvensuolta on tarkkailutuloksia vain yhdeltä vuodelta.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Ahvensuon turvetuotantoalueella ei normaaliolosuhteissa aiheudu päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Päästöt ilmaan

Turvetuotannon ilmapäästöt ovat lähinnä tuotannonaikaista pölyämistä sekä turpeen noston ja kuljetuksen aiheuttamia pakokaasupäästöjä. Liikkuminen kuivalla turvekentällä sekä turpeen siirtely kuormauksen, aumauksen ja lastauksen yhteydessä aiheuttavat pölyämistä. Pölyämiseen vaikuttavat turpeen maatuneisuusaste, tuotantomenetelmä sekä sääolot, erityisesti tuuli. Imuvaunumenetelmä aiheuttaa eniten pölyämistä. Lohkoilla 1–6 jyrsinturvetta tuotetaan haku-menetelmällä ja lohkolla 7 tuotetaan palaturvetta. Turpeen nostosta aiheutuvat pölypäästöt ajoittuvat kesän poutajaksoihin. Lastauksen aiheuttama pölyäminen sen sijaan keskittyy talvikauteen.

Vuosina 1988–1995 tehdyn pölytarkkailututkimuksen tulosten mukaan selvästi likaavaksi koetun viihtyvyyshaittarajan (10 g/m^2 kk) ylittäviä pölylaskeumia havaitaan noin 100 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta. Tätä edempänä haitan esiintyminen riippuu taustalaskeuman määrästä siten, että noin 300 metrin etäisyyteen turvepöly yksin voi aiheuttaa yli puolet haittaa aiheuttavasta pölymäärästä. Yli kilometrin etäisyydellä turvepöly ei tutkimuksen mukaan juuri lisää laskeumaa. Pölyisimpien työvaiheiden (kuormaus, turpeen aumaan ajo ja auman muotoilu) aikana ja erityisesti epäsuotuisten sääolosuhteiden (inversio tai kova tuuli) vallitessa vaikutusalue saattaa olla vielä laajempi. Pöly kulkeutuu aina vallitsevan tuulen suuntaan, joten vaikutusalue vaihtelee. Ajoittain pölyä voi kulkeutua hyvin kauas tuotantoalueesta. Ahvensuota lähimmällä sääasemalla Pudasjärvellä vallitsevat tuulensuunnat ovat olleet etelästä (22 %), lounaasta (15 %) ja kaakosta (11 %). Harvemmin on tuulensuunta on ollut koillisesta (6 %) ja luoteesta (7%).

Ahvensuolla ei ole ollut pölytarkkailua.

Melu ja tärinä

Tuotantokaudella melua aiheutuu työkoneiden liikkumisesta turvekentällä sekä turpeen kuormauksesta. Tuotannosta aiheutuva melu ei ole jatkuvaa, sillä tuotantopäiviä on vuodessa noin 30–50. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen. Tuotannossa melua aiheutuu lähinnä traktorien käytöstä jyrsinturpeen kääntämisessä ja karheamisessa ja on verrattavissa meluun, joka aiheutuu traktoreista pellon muokkauksessa. Meluisimpia työvaiheita ovat kunnostustoimet ja palaturpeen keräys.

Tuotantokoneiden lisäksi melua aiheuttaa raskas kuljetuskalusto. Turpeen toimitusaikana, loka–huhtikuussa, melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä ja vastaa siten liikennemelua. Melutasoon vaikuttavat kaluston lisäksi mm. tien päällyste ja sen kunto sekä tien pituuskaltevuus. Myös toimitusaikana työmaalla voidaan työskennellä ympäri vuorokauden. Tuotanto- ja toimituskausien välisinä aikoina toiminnasta aiheutuu satunnaista liikenteen ja työkoneiden aiheuttamaa melua.

Turvetuotannossa meluisimpien työvaiheiden (kunnostustoimet ja palaturpeen keräys) päiväaikainen keskiäänistason ohjearvo 55 dB voi ylittyä 200–300 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta ja yöaikainen ulkoäänitason ohjearvo 50 dB vielä 500 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta. Turpeen kokoamisen aiheuttama melutaso oli neljällä suolla tehdyssä tutkimuksessa 100–150 metrin etäisyydellä melulähteestä noin 50 dB. Lisäksi tuulettomissa ja esteettömissä olosuhteissa tehdyissä mittauksissa 200 metrin etäisyydellä haku-menetelmän aiheuttama keskimääräinen äänitaso (L_{Aeq}) oli 38 dB ja maksimiäänitaso (L_{Amax}) 47 dB. Eräällä tuotantoalueella tehdyn melun leviämismallilaskelman mukaan vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa haku-menetelmän 45 dB:n meluvyöhyke ulottui päivällä noin 140 metrin etäisyydelle tuotantoalueen reunasta ja yöolosuhteissa 100 metrin etäisyydelle suosta. Enimmillään yöaikaan 46 dB:n meluvyöhyke (keskiäänitaso, L_{Aeq}) ulottui 190 metrin etäisyydelle tuotantoalueesta. 370 metrin etäisyydellä menetelmän aiheuttama keskiäänitaso oli alle 40 dB ja maksimiäänitaso työvaiheesta riippuen 35–46 dB. Jyrsintä kuitenkin aiheuttaa korkeita melutasoja matalilla taajuuksilla, jotka koetaan usein häiritseviksi.

Ahvensuolla ei ole tehty meluselvityksiä.

Jätteet, niiden ominaisuudet, määrä ja hyödyntäminen

Jätteiden määrä ja laatu

Ahvensuon tuotantoalueella syntyy turvetuotantotoiminnan jätteinä pääasiassa jäteöljyä, öljynsuodattimia, muita öljyisiä jätteitä, metalliromua sekä erilaisista pakkauksista koostuvaa sekajätettä, muovia, orgaanista jätettä sekä akkuja ja paristoja. Jätteiden määrät ovat jäteöljyä (150 kg/a) lukuun ottamatta vähäisiä. Vuosittain syntyvien jätteiden arvioidut määrät on esitetty hakemuksen liitteenä olevassa Ahvensuon turvetuotantotyömaan jätehuoltosuunnitelmassa.

Jätteiden kerääminen, kuljetus ja käsittelypaikat

Jätteiden keräämistä varten työmaalla on erikseen osoitetut jätteidenkeruupisteet. Sekajätteelle, jäteöljyille sekä öljyisille jätteille on omat keruuastiansa. Jätteet kerätään ja pidetään toisistaan erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa.

Jätteiden lajittelu ja jäteastioiden tyhjennys tehdään Yli-Iin kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti. Jätteen kuljetuksesta hyötykäyttöön, kunnallisiin keruupaikkoihin tai kaatopaikalle vastaa Ahvensuon turvetuotannon kokonaisurakoitsija.

Tarkemmat jätteiden käsittelyohjeet on esitetty hakemuksen liitteenä olevassa Ahvensuon turvetuotantotyömaan jätehuoltosuunnitelmassa.

Toimet jätteiden määrän tai haitallisuuden vähentämiseksi

Jätteiden haitallisuutta vähennetään ohjeistamalla työmaan jätteiden keruu ja käsittely. Työmaan jätteiden käsittelyohjeet sisältävä jätehuoltosuunnitelma on liitteenä kaikissa turvetuotantoa ja soiden kunnostusta koskevissa urakkasopimuksissa. Turveruukki Oy valvoo työmaan jätteiden käsittelyä vuosittain muun työmaavalvonnan yhteydessä tuotantoaikana ja syksyn lopputarkastuksessa.

Vuosittain järjestettävissä, kaikille Turveruukki Oy:n urakoitsijoille suunnatuissa koulutustilaisuuksissa käsitellään muun ympäristökoulutuksen osana jätelakia, jätteiden käsittelyä ja jätemäärän vähentämisen keinoja.

Jätteiden hyödyntäminen

Työmaalla syntyvää kierrätettävää jätettä on lähinnä metalliromu, jota syntyy koneiden ja laitteiden korjauksessa sekä käytöstä poistetusta tuotantokalustosta. Metalliromu kerätään tukikohta-alueelle sille erikseen osoitettuun paikkaan ja toimitetaan tilanteen mukaan kunnan osoittamaan hyötyjätteiden keruupaikkaan tai suoraan metallijätteen käsittelijälle.

TOIMINTA-ALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Alueen hydrologia

Ahvensuo sijaitsee Iijoen vesistöalueen alaosalla (61.1). Tuotantoalue muodostaa kaksi erillistä kokonaisuutta, joista pohjoinen sijaitsee Ison Ahvenlammen valuma-alueella (61.127) ja eteläinen Pahkakosken voimalaitoksen valuma-alueella (61.123). Tuotantoalueen vedet johdetaan Pahkakosken ja Haapakosken voimalaitosten väliseen Iijokeen. Tuotantoalueen pohjoisosalta lohkoilta 1–4 vedet kulkevat laskeutusaltaalta vajaan 1 km:n laskuojassa ja 1,4 km Ahvenojassa ennen Iijokeen laskua noin 3 km Haapakosken voimalaitokselta alavirtaan. Eteläisen osan lohkoilta 5–7 vedet laskevat pintavalutuskentältä laskuojassa noin 0,5 km ennen laskua Iijokeen noin 1 km Haapakosken voimalaitokselta alavirtaan. Viimeksi sanottua reittiä johdetaan myös läheisen Matkasuon 15 ha:n suuruiselta alueelta tulevat vedet.

Isosta Ahvenlammesta laskevan Ahvenojan valuma-alueen pinta-ala on noin 11 km^2. Pahkakosken voimalaitoksen lähivaluma-alueen pinta-ala on noin 29 km^2, josta järviä on 6,6 %.

Koko Iijoen valuma-alueen pinta-ala Ahvenojan alapuolella on noin 11 120 km^2 (Ekholm 1993) ja hieman ylempänä Hirvikivenojan alapuolella 11 130 km^2. Ahvensuon pohjoisen osan pinta-ala 28,5 ha on 2,6 % Ison Ahvenlammen valuma-alueesta ja eteläisen osan pinta-ala 38,6 ha 1,0 % Pahkakosken voimalaitoksen valuma-alueesta. Iijoki on voimakkaasti säännöstelty vesistö. Haapakosken ja Pahkakosken voimalaitosten alapuolella sijaitsevat Kierikin ja Maalismaan voimalaitokset sekä Iijokisuulla Raasakan voimalaitos.

Tuotantoaluetta lähin jatkuvatoiminen Iijoen virtaamanmittausasema sijaitsee Haapakosken voimalaitoksella. Iijoen valumat Ahvenojan alapuolella on laskettu vuosien 1971–2002 virtaamista lasketuilla valumilla, valuma-

alueen pinta-alaan suhteutettuna. Ahvenojan osalta virtaamat on laskettu pienten valuma-alueiden vuosien 1961–1990 valuma-arvojen perusteella.

Sanotuilla perusteilla virtaamat Ahvenojan suulla (F=11 km^2) sekä Iijoessa Ahvenojan alapuolella (F = 11 120 km^2) sekä virtaamien laskussa käytetyt valumat (MQ = keskivaluma, HQ = suurin kuukausivaluma, NQ = pienin kuukausivaluma) ovat:

	valuma*	Ahvenoja	valuma Haapakoski	Iijoki Ahvenojan kohdalla
	l/s km^2	m^3/s	l/s km^2	m^3/s
MQ	12,7	0,14	11,9	132
MQ (kesä–syys)	9,9	0,11	11,5	128
HQ (kesä–syys)	25	0,28	36	396
NQ (kesä–syys)	3,0	0,03	2,6	29

* keskivalumat ovat Myllypuron, Ylijoen ja Kotiojan pienten valuma-alueiden valumakeskiarvoja

Alueen luonto ja suojelukohteet

Ahvensuon tuotantoalueen ympärillä on pääosin ojitettua suota ja metsää. Lähimmät pienvedet ovat suon koillispuolella noin kilometrin päässä sijaitseva Iso Ahvenlampi ja itä-kaakossa 1,8 kilometrin päässä sijaitseva Ylimmäinen Ahvenlampi. Iijoen pääuoma virtaa suon eteläpuolitse, lähimmillään noin 500 metrin etäisyydellä.

Vuosina 1990–1992 tehdyn inventoinnin mukaan Ahvensuon ympäristössä ei ole kalataloudellisesti tai luonnonsuojelullisesti arvokkaita pienvesiä.

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan mukaan Ahvensuon ympäristössä ei ole suojelualueita eikä muinaismuistokohteita, valtakunnallisesti arvokkaita maisemakokonaisuuksia tai perinnemaisemia.

Asutus ja muu rakennettu ympäristö

Ahvensuon etelä- ja lounaispuolella on useita asuttuja kiinteistöjä, joista lähimmät sijaitsevat noin 200 metrin etäisyydellä tuotantolohkon 7 reunasta. Kilometrin säteellä tuotantoalueesta sijaitsee noin kaksikymmentä asuintaloa tai lomakäytössä olevaa rakennusta. Asutuksen tavoin peltoalueet ovat keskittyneet Iijoen varteen. Tuotantoalueen eteläpuolella 500 metrin etäisyydellä on myös toimitila- tai tuotantokäytössä olevia rakennuksia.

Tuotantoalueen ympäristön alueet ovat lähinnä metsätalouskäytössä. Suo- ja metsäalueilla voidaan marjastaa ja metsästää. Ahvensuon ympäristössä on runsaasti turvetuotantoalueita, joista lähin on 500 metriä itään sijaitseva Matkasuo.

Vesistön tila ja käyttö

Veden laatu

Ijoki

Iijoen pääuoman veden laatu Ahvensuon kohdalla on ympäristöhallinnon vuosien 1994–1997 aineistoon perustuvan vedenlaatuluokituksen mukaan hyvä. Iijoen alue on maamme sateisimpia alueita, mikä näkyy Iijoen korkeina valuma-arvoina. Järvien vähäisestä määrästä johtuen sääolosuhteilla on merkittävä vaikutus virtaamiin ja sitä kautta veden laatuun. Iijoen vesistöalueen yläosan vedet ovat luonnostaan kirkkaita ja niukkaravinteisia. Joen humuspitoisuus ja ravinteisuus lisääntyvät valuma-alueen suoperäisyyden kasvaessa latvoilta jokisuuta kohden siirryttäessä. Iijoen veden laatuun vaikuttavat hyvin voimakkaasti sivujoet, varsinkin Livojoki, Siuruanjoki ja Kostonjoki. Erityisesti joen alaosalla sivujoen vaikutus veden laatuun on huomattava.

Iijoen pääuoman veden laadusta esitettävät tiedot perustuvat Iijoen yhteistarkkailutuloksiin ja erityisesti Ahvensuon alapuolisen pisteen I46 (Pahkakoski) tuloksiin. Iijoen yhteistarkkailussa vuorottelevat intensiivisen ja alueellisen tarkkailun vuodet. Pahkakosken pisteessä veden laatua on tarkkailtu alueellisessa tarkkailussa kolmen vuoden välein vuosina 1998 ja 2001. Lisäksi Pahkakosken pisteeltä on käytetty aineistoa vuosilta 1990–1996. Tarkastelussa on myös käytetty intensiivisessä tarkkailussa olevan Kipinän pisteen tietoja vuosilta 1998 ja 2001. Piste sijaitsee kuitenkin noin 20 km ylävirtaan ja välille laskee useita sivujokia ja puroja ja välillä on useita turvetuotantoalueita. Luisansuon yläpuolelta Haapakoskesta on otettu näytteitä kerran vuonna 1993.

Ahvenojaan laskevasta laskuojasta sekö pintavalutuskentän laskuojasta on otettu näytteet touko- ja elokuussa 2003. Ahvenojan alaosan vedenlaadun tuloksia on saatavilla vuosilta 1991–1993. Vuotta 2003 lukuun ottamatta on käytetty Hertta-tietokannasta saatua vedenlaatuaineistoa.

Ahvensuon laskeutusaltaan ja pintavalutuskentän alapuoliset ojat sekä laskuojan alapuolinen Ahvenojan ovat hyvin heinittyneitä uomia. Niissä veden kiintoainepitoisuus ja sähkönjohtavuus ovat olleet melko alhaisia. Toukokuussa tulva-aikaan ojien pH ja alkaliniteetti laskivat hyvin alhaisiksi. Elokuussa veden pH oli neutraali ja puskurikyky erinomainen.

Ahvensuon pintavalutuskentän (lohkot 5–7) laskuoja

Pintavalutuskentän alapuolisessa ojassa (Ahl2) vesi oli vuonna 2003 hyvin humuspitoista ja tummaa. Myös rautapitoisuudet olivat korkeita (ka. 1 900 µg/l). Vesi sisälsi runsaasti ravinteita etenkin toukokuussa tulva-aikaan. Toukokuussa kokonaistypestä ammonium-muodossa oli 30 %, mutta elokuussa enää hyvin vähän. Ojan happitilanne oli hyvä molemmilla havaintokerroilla.

Toukokuussa pintavalutuskentän mittapadolta otetussa näytteessä ravinteita oli jonkin verran enemmän kuin ojan vedessä. Elokuussa tilanne oli päinvastainen. Kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) oli molemmilla havaintokerroilla (28 ja 24 mg/l) pienempi kuin alapuolisessa ojassa. Mittapadolla vedessä kiintoainetta oli toukokuussa suunnilleen yhtä paljon (3,6 mg/l) ja elokuussa hieman enemmän (7,9 mg/l) kuin alapuolisessa ojassa.

Ahvensuon laskeutusaltaan (lohkot 1–4) laskuoja

Laskeutusaltaan alapuolisessa laskuojassa (Ahl1) vesi oli myös hyvin ravinnepitoista, mutta fosfori-, rauta- ja humuspitoisuudet vaihtelivat selvästi enemmän kuin pintavalutuskentän laskuojassa. Happitilanne oli tyydyttävä. Toukokuussa laskeutusaltaan mittapadolta otetussa näytteessä kiintoainetta oli vähän (1,4 mg/l), mutta elokuussa otetussa näytteessä pitoisuus (7,9 mg/l) oli jonkin suurempi kuin alapuolisessa laskuojassa. Toukokuussa tuotantoalueelta laskevan veden fosforipitoisuus (37 μg/) ja kemiallinen hapenkulutus (33 mg/l) olivat samaa tasoa kuin ojassa. Elokuussa mittapadolla veden kemiallinen hapenkulutus (24 mg/l) sekä kokonaisfosforin (71 μg/) ja kokonaistypen pitoisuudet olivat pienempiä kuin laskuojassa.

Ahvenoja

Ahvenojan alaosalla vesi on näytteiden mukaan ollut hyvin tummaa sekä ravinne-, rauta- ja humuspitoista. Eniten ravinteita vedessä on ollut talvella. Kesällä vedessä on ollut kiintoainetta enemmän kuin tuotantoalueen laskuojissa. Ahvenojan alaosalla happitilanne on ollut hyvä ja veden pH lievästi hapan. Fekaalisia kolibakteereita vedessä on ollut 0–666 kpl/100 ml eli veden hygieeninen laatu on vaihdellut hyvästä selvästi heikentyneeseen.

Iijoki

Iijoen vesi on kemiallisen hapenkulutuksen ja värin perusteella ollut Pahkakosken kohdalla humuspitoista vuosina 1998 ja 2001. Veden väriluku on ollut talvisin noin 70 ja kesäisin noin 100. Rautapitoisuudet ovat olleet keskimäärin 650–750 μg/l eli selvästi alhaisempia kuin Ahvensuon laskuojissa. Kesä 1998 oli hyvin sateinen, mikä näkyi Iijoen veden laadussa lähinnä elokuussa kiintoaine-, fosfori-, rauta- ja humuspitoisuuden kohoamisena. Veden pH:n perusteella vesi on keskimäärin ollut lievästi hapanta, mutta pH:n vaihtelut ovat olleet pienempiä kuin jokeen laskevissa ojissa. Iijoen vesi on ollut kirkasta ja veden kiintoainepitoisuudet sekä talvi- että kesäaikaan ovat olleet alhaisia. Veden happitilanne on vaihdellut tyydyttävästä hyvään. Talviaikainen fosforipitoisuus on ollut keskimäärin 19 μg/l ja typpipitoisuus 436 μg/l.

Kesän keskimääräinen fosforipitoisuus on ollut 22 μg/l ja typpipitoisuus 353 μg/l. Kasviplanktonin biomassaa kuvaavat a-klorofyllipitoisuudet ovat keskimäärin olleet reheville vesille tyypillisiä (ka. 8,2 μg/l), kun taas keskimääräinen fosforipitoisuus on lievästi reheville vesille tyypillinen. Epäorgaanistein ravinteiden pitoisuudet ovat olleet pieniä. Pahkakosken kohdalla typpi ja fosfori vaihtelevat levätuotantoa rajoittavana minimiravinteena mineraaliravinteiden suhteen ((NO_3-N+NH_4-N)/PO_4-P) perusteella arvioituna. Iijoen pääuoman hygieeninen laatu on ollut hyvä. Fekaalisten kolimuotoisten bakteerien määrä on kesäaikaan ollut 0–11 kpl/100 ml. Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 1999 uimavedelle asettamien laatuvaatimusten mukaan mainittuja bakteereita saa olla vedessä enintään 500 kpl/100ml.

Iijoen vedenlaadusta Pahkakoskella vuosilta 1990–2001 olevien tietojen mukaan kesällä veden happitilanne on ollut hyvä. Poikkeuksellisen sateisen kesän 1998 vaikutukset voitiin havaita selvästi normaalia heikompana veden laatuna. Vuosina 1990–1995 veden humus-, kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet laskivat, mutta ovat sittemmin nousseet.

Ahvenojasta noin 20 km ylävirtaan Kipinän kohdalta (I75) on vuosina 1998 ja 2001 otettu vesinäytteitä. Tällä välillä Iijokeen laskee useita sivu-uomia sekä vesiä useilta turvetuotantoalueilta. Kipinässä veden ravinnepitoisuus ja a-klorofyllin määrä ovat olleet keskimäärin hieman pienempiä Pahkakoskeen verrattuna. Muutoin keskimääräisessä veden laadussa ei ole havaittu merkittäviä eroja.

Iijoen yhteistarkkailussa on vuosina 1999 ja 2001 tehty vesistön rehevyyttä kuvaavia perifytontutkimuksia kolmen viikon jaksoissa muun muassa Pahkakoskella ja Kipinässä. Pahkakoskella a-klorofyllin määrä vuonna 2001 oli selvästi korkeampi kuin vuonna 1999, mutta kiintoaineen määrässä ei tutkimusvuosina mainittu mainittavia eroja. Vuoden 2001 ensimmäisellä tutkimusjaksolla orgaanisen aineksen osuus kiintoaineessa ja a-klorofyllin määrä vedessä olivat Kipinässä selvästi pienempiä kuin Pahkakoskella. Sen sijaan Kipinässä vedessä oli kiintoainetta enemmän kuin Pahkakoskella.

Kalatalous

Iijoen rakennetulle alaosalle vetensä laskevien Ahven-, Latva-, Luisan-, Matka- ja Latvasuon ympäristöhakemuksiin liittyen tehtiin vesistön käyttökyselyn yhteydessä kalastustiedustelu Iijoen rantatilallisille noin 20 km:n pituisella jokiosuudella, joka ulottui 3 km Haapakosken yläpuolelta Siuruanjokisuulle. Tiedustelu tehtiin syyskuun 2002 ja syyskuun 2003 väliseltä ajalta. Selvitysalueella oli yhteensä 142 tilaa, joista tiedusteluun vastasi 118 tilaa (83 %). Tiedusteluun vastanneista Iijoella kalasti 59 % tiloista eli 70 tilaa. Kalastukseen osallistui taloudesta keskimäärin 2,7 henkilöä.

Iijoella kalastettiin pääasiassa heittovavoilla, verkoilla ja mato-ongilla. Tiedusteluun vastanneilla oli käytössä 130 heittovapaa, joista osa oli vetouisteluvapoja, 70 verkkoa ja noin 80 katiskaa. Verkkojen solmuväli oli pääasiassa 40–50 mm, ja 55–80 mm:n verkkoja käytettiin vain vähän. Verkoilla kalastettiin toukokuulta lokakuulle. Talvella helmi–huhtikuussa kalasti vain yksi kalastaja. Verkoilla kalastettiin keskimäärin kuukausi ja katiskoilla kaksi kuukautta. Heittovavoilla kalastettiin keskimäärin 25 kertaa kesän aikana.

Kokonaissaalis oli noin 2 700 kg, josta haukea oli noin kolmannes ja kirjolohta sekä ahventa molempia neljännes. Muiden kalalajien saalis oli vähäinen. Nykyisin alueen merkittävin saalislaji on pyyntikokoisena istutettu kirjolohi. Talouskohtainen saalis oli 39 kg.

Kalojen makuvirheiden esiintymistä kommentoi Iijoella 64 kalastajaa. Kalastajista 53 % ilmoitti makuvirheistä. Makuvirheitä ilmoittaneista 77 % arvioi makuvirheet siksi voimakkaiksi, että ne heikentävät kalojen käyttökelpoisuutta.

Pyydysten likaantumisesta Iijoella kommentoi 60 kalastajaa. Kalastajista 71 % arvioi likaantumisen vaikeuttavan kalastusta tai lähes estävän pyynnin. Likaantumisen aiheuttajina mainittiin yleisimmin humus/turve, limoittuminen ja ruskea muta/liete/nöyhtä. Pyydysten roskaantumista kommentoi lisäksi muutama kalastaja. Yksittäistapauksissa kommentoitiin lisäksi pohjakasvillisuuden lisääntymistä, joen liettymistä ja rantojen rehevöitymistä.

Kalastustiedusteluun vastanneista kahdesta taloudesta Ahvenojalla kalastettiin ilmeisesti heittokalastusvälineillä ja muutamilla katiskoilla. Kokonaissaalis oli 32 kg, josta ahventa oli 21 kg ja haukea 11 kg.

Iijoen velvoitehoidon tarkkailutulosten mukaan Iijoen rakennetun alaosan kalastus on kotitarve- ja virkistyskalastusta. Kirjolohi-istutusten myötä virkistyskalastuksen suosio on kasvanut sekä paikallisten että ulkopuolisten keskuudessa. Kirjanpitokalastajien kaikkien patoaltaiden yhteissaaliista vuosina 1994–1999 saatiin verkoilla vajaa 70 % ja muu osa pääasiassa vapakalastusvälinein. Saaliista oli kirjolohta 32 %, haukea 28 % ja ahventa 15 %. Eri patoaltailla saalislajien suhteissa oli huomattavaa vaihtelua. Alimmilta Raasakan ja Maalismaan altailta saatiin eniten kirjolohta, kun Kierikin ja Pahkakosken altailta saatiin eniten haukea. Taimenta saatiin eniten Pahkakosken altaalta. Kaikkien patoaltaiden keskiarvona laskettuna verkoilla saatiin vuosina 1997–1999 kirjolohta keskimäärin noin 500 g ja haukea noin 150 g verkon kokukertaa kohden. Taimenta ja siikaa saatiin verkoilla vain vähän eli 20–30 g verkon kokukertaa kohden. Vapakalastuksella saadut saaliit olivat varsin pieniä eli haukea keskimäärin 370 g ja kirjolohta 120 g kalastuskertaa kohden.

Iijoen alaosalla esiintyy satunnaisesti rapua mutta pyyntivahvaa kantaa ei ole. Syksyllä 2003 tehdyn kalastustiedusteluun vastanneista yksi kalastaja oli saanut 2 rapua.

Kalastustiedustelun mukaan Iijoen rakennetun alaosan pyydettävään kalastoon kuuluvat ainakin taimen, kirjolohi, siika, harjus, hauki, ahven, made, säyne, lahna ja särki. Iijoen rakennetun alaosan patoaltaisiin on istutettu viime vuosina pyyntikokoista kirjolohta sekä jonkin verran 3-vuotiasta järvitaimenta ja 1-kesäistä kuhaa.

Muu vesistön käyttö

Syys- ja lokakuussa vuonna 2003 selvitettiin postitiedustelulla Iijoen rantatilojen käyttöä 3 km Haapakosken voimalaitoksen yläpuolelta Siuruanjoen suulle saakka. Alueella oli 142 tilaa, joista vastauksia saatiin 118:lta tilalta. Alueella oli 28 vakituisesti asuttua tilaa ja 51 kesämökkiä. Asutuista tiloista yli 90 % käytti Iijoen vettä uimiseen. Puolella tiloista oli rantasauna ja niillä käytettiin Iijoen vettä saunavetenä ainakin ajoittain. Alueella sijaitsi lisäksi yksi leirintäalue sekä Kierikin arkeologinen näyttely- ja toimintakeskus.

Yli-Iin kunnasta saatujen tietojen mukaan Pahkakosken ja Haapakosken voimalaitosten välisellä Iijoella ei ole yleisiä uimarantoja.

Iijoen vettä ei käytetty karjan juomavetenä.

Maaperä ja pohjavesiolot

Iijoen alaosalla valuma-alue on topografialtaan tasaista, ja alue kuuluu maamme soisimpiin alueisiin. Vallitsevana kivennäismaalajina on pohjamoreeni ja kallioperältään alue kuuluu graniitti-gneissialueeseen.

Ahvensuon ympäristössä ei ole vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita. Alueen taloudet on liitetty vesijohtoverkostoon, joten Ahvensuon turvetuotannolla ei ole vaikutuksia talouksien vedenhankintaan.

Melutilanne ja liikenne

Tuotantoalueelle vievällä tiellä ei ole juuri muuta liikennettä kuin työmaaliikenne ja turvekuljetukset.

Muut elinkeinot ja toiminnot

Ahvensuon tuotantoalue sijaitsee Kollajan paliskunnan poronhoitoalueella, mutta sillä ei ole merkitystä porojen laidunalueena.

Tuotantoaikana työmaalla liikkuu poroja. Porotaloudelle aiheutuvien vahinkojen ehkäiseminen on otettu huomioon tuotantoalueen suunnittelussa. Ojien liittymäkohdat sekä ojien rumpujen päät pyritään kaivaessa tekemään luiskiksi. Reuna- ja kokoojaojien mutkiin ja suorille osuuksille 300 metrin välein tehdään luiskat. Palokaivojen toinen pääty luiskataan kaivon rakentamisen yhteydessä.

Muut kuormittavat toiminnat

Pahkakosken ja Haapakosken väliseen Iijokeen johdetaan Pohjois-Koutuanjoen kautta Kemira Chemicals Oy:n Koutuansuon, Vapo Oy:n Palosuon sekä hakijan Luisansuon ja osittain myös Matkasuon vedet. Välittömästi Haapakosken voimalaitoksen yläpuolella sijaitsevat hakijan Matkasuon ja Lavasuon sekä Vapo Oy:n Haukkasuon ja Joutsensuon tuotantoalueet. Lisäksi Haapakosken voimalaitoksen yläpuolelle johdetaan kunnostusvaiheessa olevien hakijan Koivu–Loukassuon ja Ruonasuon vedet. Turvetuotantoalueiden kokonaispinta-ala Kipinän ja Yli-Iin välisellä jokiosuudella vuonna 2002 oli 1 280 ha, josta tuotannossa oli 1 200 ha. Muu osa oli joko kuntoonpanossa tai kokonaan tai väliaikaisesti pois tuotannosta.

Pahkakosken voimalaitoksen valuma-alueella sekä asutus että maatalous ovat keskittyneet Iijokivarteen. Pahkakosken voimalaitoksen valuma-alueella on toteutettu metsäojituksia vuosina 1997–2001 yhteensä 185 ha:n suuruisella alueella. Kipinän ja Yli-Iin välisellä alueella vuosien 1997–2001 yhteenlaskettu ojitusmäärä on ollut noin 1 600 ha, mikä on jonkin verran enemmän kuin turvetuotannon kokonaispinta-ala samalla alueella.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Ahvensuon lähiympäristössä ei ole suojelualueita tai kalataloudellisesti tai luonnonsuojelullisesti arvokkaita pienvesiä, joihin tuotantotoiminnalla voisi olla vaikutusta. Ahvensuolla ei ole tarkoitus lisätä tuotantoalaa, jolloin ympäröivä kasvillisuus ja muu luonnonympäristö sekä maisema säilyvät entisellään.

Vaikutus pintavesiin

Ahvensuo on ollut tuotannossa vuodesta 1991 lähtien. Vuonna 2003 tuotannossa oli 57 ha ja auma-alueita 2,2 ha. Turveruukki Oy:n arvion mukaan vuonna 2005 tuotanto- ja auma-alueita on 57,2 ha ja vuonna 2010 45,2 ha, minkä seurauksena myös kuormitus vähenee.

Kuormitusarviot perustuvat Ahvensuolla vuonna 2003 mitattuihin kuormituksiin.

Ahvensuon molemmilta vesien purkureitiltä (57 ha) arviolta tullut kuormitus tuotantokausina vuosina 1995–2003 sekä arvio vuosina 2005 ja 2010 tulevasta kuormituksesta:

	Kiintoaine kg/d	COD_{Mn} kg/d	Kok.P kg/d	Kok.N kg/d
Vuodet 1995–2003, tuotantoala 58,1 ha				
Brutto	8,1	20,3	0,04	1,1
Netto	5,6	8,1	0,03	0,90
Vuosi 2005, tuotantoala 57,2 ha				
	1,4	8,2	0,01	0,19
	0	0	0	0
Vuosi 2010, tuotantoala 45,2 ha				
	1,1	6,5	0,01	0,15
	0	0	0	0

Ahvensuolta tulevan kuormituksen vaikutuksia on arvioitu laimenemissuhteen perusteella Ahvenojan suulla sekö Iijoessa Ahvenojan alapuolella. Pitoisuuslisät on laskettu kesän keskimääräisessä virtaamatilanteessa sekä ali- ja ylivirtaamatilanteessa. Virtaamina on käytetty hakemuksessa esitettyjä kesä–syyskuun virtaamia ja kuormituksena pintavesiin tulevien päästöjen arviota. Teoreettiset pitoisuusmuutokset on laskettu siirtämällä kuormitus sellaisenaan laskentakohtaan ottamatta huomioon sedimentaatiota ja muita lasku-uomissa ja jokiuomassa tapahtuvia prosesseja.

Pitoisuuslisät Ahvenojassa vuosina 2005 ja 2010

Vuonna 2005 Ahvenojan reittiä johdetaan vesiä auma-alueineen 28,1 ha:n suuruiselta alueelta. Tällöin Ahvensuon bruttokuormituksen aiheuttama kiintoaineen määrän lisäys Ahvenojan alaosalla on kaikissa virtaamatilanteissa pieni. Kemiallisen hapenkulutuksen lisäys on virtaamatilanteesta riippuen 0,4–1,3 mg/l, kun se vuosina 1990–1993 oli mittausten mukaan 30 mg/l. Fosforikuormituksen arvioidaan nousevan Ahvenojassa enintään 3 µg/l, mikä on noin 10 % vuosiin 1991–1993 verrattuna. Kesän keskimääräisessä virtaamatilanteessa fosforin pitoisuuden lisäys on alle 1 µg/l. Bruttokuormituksen aiheuttama typpipitoisuuden lisäys on virtaamatilanteesta riippuen 12–54 µg/l. Vuosien 1991–1993 keskimääräiseen pitoisuustasoon verrattuna pitoisuuslisäys on 2–9 %.

Vuonna 2010 Ahvenojan reittiä vesiä johdetaan 21,1 ha:n suuruiselta alueelta. Tuotantopinta-alan pienentyessä myös vesistökuormitus ja sen aiheuttamat pitoisuuden lisäykset pienenevät.

Pitoisuuslisät Ahvenojan alapuolella Iijoessa vuosina 2005 ja 2010

Ahvensuolta vesistöön tulevan kuormituksen aiheuttamat pitoisuuslisäykset Iijoessa on kaikkien tekijöiden osalta arvioitu hyvin pieniksi ja ne ovat selvästi kunkin aineen analyyttisen tarkkuuden alapuolella.

Vesistövaikutusten on arvioitu olevan typen, kiintoaineen ja osin myös fosforin osalta talvella suurempia kuin kesällä. Kemiallisen hapenkulutuksen on sitä vastoin arvioitu olevan kesällä talvea suuremman. Vaikutusarvion luotettavuutta arvioitaessa on myös otettava huomioon, että kesää koskeva arvio on tehty yhden tuotantokauden kuormitustulosten perusteella.

Johtopäätöksenä vesistössä aiheutuvista vaikutuksista on todettu, että Ahvensuolta vesistöön tuleva kuormitus ei yksin käytännössä heikennä Iijoen

pääuoman vedenlaatua. Siuruanjoen suun ja Kipinän välillä Iijokeen johdetaan useiden turvetuotantoalueiden vedet, joiden yhteisvaikutuksilla on vaikutuksia Iijoen veden laatuun ja myös vesistöön käyttöön, mihin viittaavat myös paikallisten asukkaiden veden laatua ja vesistön käyttöä koskevat kommentit. Turvetuotannon ohella Pahkakosken voimalaitoksen lähivaluma-alueella on tehty huomattavan paljon metsäojituksia, joiden vesistövaikutukset ovat yhteneväisiä turvetuotannon kanssa.

Vaikutus kalatalouteen

Iijoen rakennetulla alaosalla lisääntyvä kalasto koostuu pääasiassa veden laadun muutoksia melko hyvin kestävistä kevätkutuisista lajeista kuten hauki, ahven, lahna ja särki sekä pyyntikokoisena istutettu kirjolohi, joiden kantoihin hankkeen suorat haitalliset vaikutukset ovat vähäisiä. Talvikutuinen made kärsii kuormituksesta kevätkutuisia kalalajeja herkemmin. Kevätkutuisista kalalajeista veden laadun suhteen vaateliain on harjus, jota esiintyy Iijoen alaosalla lähinnä satunnaisesti. Hirvikivenojan kalataloudellinen merkitys on vähäinen, koska ojalla ei nykyisin kalasteta. Turvetuotannon vesistövaikutukset voivat heikentää ainakin lohensukuisten kalalajien menestymistä kuormitetussa vesistössä. Yksiselitteisiä kalaston kannalta kriittisiä veden laadun raja-arvoja ei tehdyssä tutkimuksessa kuitenkaan määritetty.

Suo- ja metsäojituksista tulevat valumavedet voivat haitata rapuja lähinnä tukkimalla niiden hienojakoisia kiduksia sekä liettämällä suojakoloja. Iijoen rakennetulla alaosalla rapua esiintyy satunnaisesti, mutta kanta ei ole nykyisin pyyntivahva. Ahvensuon turvetuotantoalueen kuormituksella ei arvioida olevan ratkaisevaa merkitystä ravun menestymiselle Iijoessa.

Ahvensuon aiheuttama ravinne- ja kiintoainekuormitus vaikuttavat osaltaan Iijoen veden laatuun. Iijoella lisääntyvän kuormituksen kalataloudelliset haitat näkyvät selvimmin erilaisina kalastuksen ja kalojen käyttökelpoisuuteen liittyvinä haittoina, joita ovat veden tummuus, pyydysten likaantuminen, kalojen makuvirheet ja pohjan liettyminen. Näitä kalastushaittoja on esiintynyt Iijoella ilmeisesti jo pitkään ja niitä esiintyisi myös ilman Ahvensuolta tulevaa kuormitusta, joka kuitenkin osaltaan vahvistaa niitä. Käytännössä Ahvensuon turvetuotantoalueen vaikutuksia ei voida täsmällisesti eritellä muista samaan suuntaan vaikuttavista tekijöistä kuten maa- ja metsätalous, muut turvesuot ja asutus.

Yksittäisten pienten turvetuotantoalueiden kalatalousvaikutukset ovat usein marginaalisia, mutta suurehkot yksittäiset suot tai vesistöalueen turvetuotanto kokonaisuudessaan voivat ylittää korvaus- tai kompensaatiotoimia edellyttävän vaikutustason. Iijokeen johdetaan Ahvensuon lisäksi useiden muiden turvetuotantoalueiden kuivatusvesiä. Ahvensuon tuotantoalueen kuormituksen kalataloudelliset haittavaikutukset arvioidaan sen tasoisiksi, että ne ylittävät kompensaatiotoimia edellyttävän vaikutustason.

Vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Ahvensuon lähiympäristössä ei ole vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita, joihin hakijan arvion mukaan tuotantotoiminnalla voisi olla vaikutusta. Asutuksen on tuotantoalueelta matkaa lähimmillään 200 metriä, mutta taloudet on liitetty vesijohtoverkostoon. Tuotantotoiminnalla ei ole vaikutusta talousveden saantiin alueella.

Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutus

Hakemukseen liitetyn pölytarkkailun tutkimustulosten perusteella Ahvensuon turvetuotannosta voi aiheutua ajoittaista pölyhaittaa 200–500 metrin säteellä tuotantoalueesta etelään ja lounaaseen sijaitsevalle asutukselle. Pölyn kulkeutumisriski näille kiinteistöille on suurin silloin, kun toimintaa harjoitetaan asututusta lähimpänä sijaitsevalla 2,8 ha:n suuruiselle, asutuksen suuntaan kapenevalla lohkolla 7. Pölyhaittojen vähentämiseksi lohkolla 7 tuotetaan vuodesta 2004 alkaen ainoastaan palaturvetta, mistä aiheutuu vähemmän pölyämistä kuin jyrsinturpeen tuottamisessa. Toimintaa myös muutetaan siten, että tuotantotoimia harjoitetaan lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä asutuksesta. Tuotanto lohkolla 7 päättynee viiden vuoden kuluessa, jolloin lähimpään asutukseen on tuotantoalueelta yli 500 metrin matka.

Epäedullisten sääolojen (esimerkiksi kova tuuli tai inversio) vallitessa pölyhaittaa voi aiheutua vielä 500–1 000 metrin etäisyydellä tuotantoalueesta etelän ja idän väliselle alueelle sijaitsevalle asutukselle. Tällöin voi lieviä pölyhaittoja aiheutua myös tuotantoalueen koillispuolella kilometrin etäisyydellä sijaitsevalla Isolla Ahvenlammella tai tuotantoalueen eteläpuolitse lähimmillään 500 metrin etäisyydellä virtavassa Iijoessa.

Varsinaisten tuotantotoimien ohella turpeen ajo tuotantolohkon 6 kaakkoiskulmassa sijaitsevaan aumaan ja kuormaus aumasta rekka-autoon lisäävät myös pölyhaittojen riskiä lähialueen asutukselle.

Pölyhaittojen esiintymistä lähiasutuksen alueella ja Iijoella vähentävät kuitenkin alueella vallitsevat, etelästä, lounaasta kaakosta käyvät tuulensuunnat. Turvetuotannon pölypäästöjen vaikutuksista lähellä sijaitsevalle asutukselle ei ole tutkimustietoa, mutta turvepölyn terveysvaikutukset eivät todennäköisesti ole yhtä suuria kuin yhdyskuntapölyn. Turvepölyn ei ole todettu aiheuttavan pysyviä keuhkovaurioita.

Turvepöly voi aiheuttaa kasvillisuuden, kuten luonnonmarjojen likaantumista tuotantokentän välittömässä läheisyydessä. Haitta on kuitenkin väliaikainen, sillä pöly huuhtoutuu helposti pois eikä haittaa esimerkiksi marjojen käyttöä.

Tuotantoalueelle johtavan päällystämättömän metsäautotien varrella ei ole asutusta, jolle turvekuljetuksista aiheutuisi pölyhaittaa.

Tuotannon aiheuttamista pölyhaitoista ei ole valitettu Yli-iin kuntaan.

Melun ja tärinän vaikutukset

Ahvensuon tuotantoalueella meluhaitta keskittyy suon läheisyyteen sekä kuljetusten aiheuttama meluhaitta paikallistielle. Tuotantotoimia tehdään lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä asutuksesta.

Edellä kohdassa "Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen" melun osalta esitetyn perusteella toiminnasta aiheutuvien äänitasojen ei ole arvioitu ylittävän ohjearvoja (55 dB päivällä ja 50 dB yöllä) tuotantoaluetta lähimmälle asutukselle. Alueella vallitsevat tuulensuunnat vähentävät osaltaan asutukselle aiheutuvia meluhaittoja. Myös tuotantoaluetta ympäröivä kasvillisuus todennäköisesti vaimentaa äänen kulkeutumista. Pohjoistuulen tai muutoin epäedullisten olosuhteiden aikana meluohjearvojen ylitykset voi-

vat olla mahdollisia. Lisäksi Ahvensuon ympäristön maasto on tasaista, joten tältä osin äänen vaimeneminen on vähäistä.

Meluhaittoja arvioitaessa on otettava huomioon, että melun häiritsevyys riippuu melun voimakkuuden ohella se laadusta, kestosta ja toistuvuudesta. Impulssimainen melu on haitallisempaa kuin tasaisesti jatkuva melu. Melu myös vaikuttaa vaihtelevasti eri ihmisiin. Herkillä yksilöillä unihäiriöt yleistyvät jo melutason ylittäessä 35 dBA.

Tuotantoalueelle vievän tien varsi on asumaton. Tuotantoalueen tien lisäksi myös muualla kuljetusreitin varrella (tie nro 854 jne.) turvekuljetuksista aiheutuu liikenteen melua. Valtateillä melun lisäys on vähäinen kokonaismelutasoon verrattuna. Tärinää voi syntyä lähinnä turvekuljetuksista.

Yli-Iin kuntaan ei ole tullut valituksia Ahvensuon turvetuotannon aiheuttamista melu- tai tärinähaitoista.

TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Hakijan mukaan pöly- tai melutarkkailuun ei asutuksen etäisyys huomioon ottaen ole tarvetta.

Käyttötarkkailu

Käyttöpäiväkirja

Käyttötarkkailu liittyy kiinteästi päästötarkkailuun. Sen tarkoituksena on antaa päästötarkkailulle taustatietoja. Siihen kuuluu kuormitukseen liittyviä tietojen hankinta sekä vesiensuojelujärjestelyjen toimivuuden valvonta. Käyttötarkkailun apuna pidetään päiväkirjaa.

Päiväkirjaan merkitään ainakin seuraavat tiedot:

– ojitus-, kunnostus- ja tuotantotoiminnan eteneminen,
– tuotantomenetelmä,
– tuotantoalueella varastoitavien puuperäisten polttoaineiden määrä ja käsittely,
– ojitusten yhteydessä kirjattavat tarkat kaivuajat ja -paikat,
– vesiensuojelurakenteiden valmistuminen, kunnon seuranta, havainnot toimivuudesta sekä poikkeamat suunnitelmista,
– pumppaamon asennus, käyttöaika, mahdolliset häiriöt,
– lietealtaiden ja -syvennysten tyhjentäminen,
– mittapatojen asennus ja korjaukset,
– mittapatojen vedenkorkeuslukemat tarkkailuvuosina,
– sadanta, haihdunta, lämpötila ja tuuli, jos niitä mitataan työmaalla,
– tiedot pölyn ja melun seurannasta (tuulitauot, valitukset jne.),
– muut mahdolliset tapahtumat, joilla arvioidaan vaikuttavan suolta lähtevän veden laatuun tai kuormitukseen,
– tiedot tuotantotoiminnan aloittamisesta ja lopettamisesta sekä tuotantopäivät ja
– jätehuoltoon liittyvät toimet.

Päiväkirjat ovat nimetyn vastuullisen henkilön hallussa tai pysyvästi työmaalla siten, että ne pyydettäessä ovat valvontaviranomaisen tai tarkkailua suorittavan konsultin nähtävissä.

Puhdistuslaitteiden toimivuuden tarkkailu

Ahvensuolla ei tarkkailla vesienkäsittelyrakenteiden tehoa mittauksin, vaan näköhavaintojen perusteella arvioidaan muun muassa pintavalutuskentän kunto sekä syvennyksiin ja altaisiin pidättyvän lietteen määrä.

Päästötarkkailu

Veden laatua tarkkaillaan noin kymmenen vuoden jaksoissa siten, että tarkkailuvuosia on jakson aikana kaksi. Tuotantovaiheen päästötarkkailu tehdään lupakauden aikana kahtena vuonna eli vuosina 2006 ja 2010. Samoina vuosina toteutetaan vaikutustarkkailua.

Suolta purkautuva vesimäärä mitataan mittapadon avulla jatkuvatoimisin laittein ainakin 15.5.–30.9. Koko vuoden päästöjen laskemisessa käytetään hyväksi koko vuoden seurannassa olevan havaintoaseman vedenlaatu- ja virtaamamittaustuloksia. Talvikauden näytteenotto on luonnonolosuhteista johtuen alueella mahdotonta.

Keväästä syksyyn 15.5.–30.9. näytteitä otetaan kerran kahdessa viikossa. Näytteet ovat kertanäytteitä ja niistä määritetään aina kiintoaine, kokonaisfosfori, kokonaistyppi ja COD_{Mn}.

Lisäksi kolme kertaa kesässä eli kesä- ja heinäkuussa sekä elokuun ensimmäisestä näytteestä määritetään PO_4, NH_4-N, NO_{2+3}-N, rauta ja pH.

Ahvensuon päästöjä tarkkaillaan pintavalutuskentän alapuolelta. Kentälle laskee myös osa Matkasuolta tulevista vesistä, mistä johtuen kohde soveltuu molempien tuotantoalueiden tarkkailuun.

Päästötarkkailuvuosina tuottajan edustaja ottaa ylimääräisiä kuormitusnäytteitä poikkeustilanteissa (ylivaluma, suolla tehtävät kunnostustoimet). Näyte toimitetaan viipymättä laboratorioon, jossa siitä määritetään kiintoaine, kokonaisfosfori, kokonaistyppi ja COD_{Mn}.

Päästöjen laskennassa käytetään kahden viikon keskiarvovirtaamaa ja näytteenottohetken vedenlaatutietoja. Kuormitus lasketaan sekä brutto- että nettomääräisinä.

Koska Ahvensuon päästöjä tarkkaillaan vain sulan veden aikana, alueen ympärivuotisen kuormituksen arvioinnissa käytetään edustavan ympärivuotisen tarkkailukohteen tuloksia.

Tällä hetkellä voimassa oleva Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueen turvetuotantosoiden käyttö- ja kuormitustarkkailuohjelma vuosina 2003–2005 on hakemuksen liitteenä.

Vaikutustarkkailu

Hakija osallistuu vuosina 2003–2005 Iijoen yhteistarkkailuohjelman toteuttamiseen.

Hakijan on esittänyt, että vaikutustarkkailua toteutetaan vuoden 2006 alusta lähtien seuraavassa esitetyn mukaisesti:

Tarkkailupisteet

Iijoen pääuomassa tarkkaillaan turvetuottajien toimesta seuraavia vesistötarkkailupisteitä vuosittain:

Vesistö ja tarkkailupiste	Koodi	Vesistöalue	Koordinaatit	Pisteen selite
Iijoki Kipinä	I75	61.13	724310-347880	Iijoen silta
Iijoki Haapakoski	I58	61.124	724848-346318	Voimalaitos
Iijoki Pahkakoski	I46	61.12	725170-345545	Voimalaitos

Näytteenotto ja analysointi

Näytteet ottaa julkisen valvonnan alainen konsultti ympäristöviranomaisten käyttämillä ja hyväksymillä menetelmillä.

Näytepisteiltä otetaan neljä näytettä, joista ensimmäinen otetaan kevättulvan aikaan huhti–toukokuussa ja loput kolme heinä-, elo- ja syyskuussa. Päästö- ja vesistötarkkailunäytteet otetaan samalla näytteenottokierroksella.

Näytteenottosyvyys on 1 m tai puolet kokonaissyvyydestä, mikäli vesisyvyys on alle 2 metriä.

Näytteenoton yhteydessä mitataan näkösyvyys ja lämpötila.

Näytteistä määritetään happi, kok. P, sähkönjohtavuus, PO_4-P, pH, kok. N, väri, NO_2+NO_3-N, COD_{Mn}, NH_4-N, kiintoaine, Fe, a-klorofylli (kesä–syyskuu). Lisäksi määritetään kiintoaineen hehkutushäviö, jos kiintoainetta yli 20 mg/l.

Suon tarkkailupiste

Ahvensuon vaikutusta alapuoliseen vesistöön tarkkaillaan Ahvenojan suualueella maantiesillan kohdalla pisteessä Ao0. Ahvensuolta vedet laskevat Iijokeen vuosittaisten tarkkailupisteiden I58 ja I46 väliin.

Näytteenotto

Pisteestä Ao0 otetaan näytteet vuosina 2006 ja 2010. Näytteet otetaan neljästi, joista ensimmäinen otetaan kevättulvan aikaan huhti–toukokuussa ja loput kolme heinä-, elo- ja syyskuussa. Päästö- ja vesistötarkkailunäytteet tulee ottaa samalla näytteenottokierroksella.

Näytteenoton yhteydessä mitataan näkösyvyys ja lämpötila. Näytteistä määritetään happi, kok. P, sähkönjohtavuus, PO_4-P, pH, kok. N, väri, NO_2 + NO_3-N, COD_{Mn}, NH_4-N, kiintoaine, Fe ja a-klorofylli (kesä–syyskuu). Lisäksi määritetään kiintoaineen hehkutushäviö, jos kiintoainetta on yli 20 mg/l.

Kalataloudellinen tarkkailu

Ahvensuon alapuolisissa ojissa biologinen tarkkailu tai sähkökoekalastus ei ole tarkoituksenmukaista, koska ojat ovat pieniä ja niiden kalataloudellinen merkitys on olematon.

Ahvensuon osalta tehtiin vuonna 2003 vesistön käyttötiedustelu ja kalastustiedustelu Iijoen rantatilallisille noin 20 km:n pituisella jokiosuudella, joka ulottui 3 km Haapakosken yläpuolelta Siuruanjokisuulle. Kyseinen tiedustelu uudistetaan lupamääräysten tarkistamisvuonna viimeisen lupakauden osalta.

Raportointi

Vesistö- ja päästötarkkailun tulokset toimitetaan välittömästi niiden valmistuttua tai viimeistään kahden viikon kuluttua näytteenotosta sähköpostitse Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle, Yli-Iin kunnan ympäristöviranomaiselle ja Turveruukki Oy:lle. Tarkkailuvuoden lopussa tulokset toimitetaan myös paperitulosteena postitse. Tulosteissa tulee näkyä tarkkailukauden edelliset tulokset ja keskeiset tulokset esitetään myös graafisesti. Poikkeavista tuloksista otetaan yhteyttä heti Turveruukki Oy:hyn sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen. Samoin ilmoitetaan mahdolliset näytteenottajan havaitsemat veden laatuun vaikuttavat tekijät. Päästötiedot toimitetaan sähköisessä muodossa siirrettäväksi ympäristönsuojelun tietojärjestelmään (Vahti).

Iijoen alueen yhteistarkkailuohjelma on voimassa vuoden 2005 loppuun saakka.

Vuodesta 2006 alkaen päästö- ja vaikutustarkkailutulokset raportoidaan samassa raportissa, jossa tarkastellaan Ahvensuon vaikutusta alapuoliseen vesistöön. Raportointi voidaan tehdä osana suurempaa kokonaisuutta. Tarkkailun raportointi hoidetaan osana turvetuottajien yhteistarkkailua, jolloin raportoinnissa noudatetaan sovittuja käytäntöjä ja esitystapoja.

Raportti valmistuu tarkkailuvuotta seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä.

Raportit lähetetään Turveruukki Oy:lle, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle ja Yli-Iin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Uusi tarkkailuohjelma on voimassa toistaiseksi vuoden 2006 alusta lukien. Ohjelmaan voidaan tehdä muutoksia sopimalla niistä Turveruukki Oy:n ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kesken.

Kalataloustarkkailuohjelmaan voidaan tehdä muutoksia sopimalla niistä Turveruukki Oy:n ja Kainuun TE-keskuksen kesken.

Laadunvarmistus

Tarkkailussa käytetään vahvistettuja standardeja tai muita Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen hyväksymiä menetelmiä.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Työmaan paloturvallisuus

Turvetuotantotoiminnan keskeisimmät riskit liittyvät paloturvallisuuteen. Turvetuotantoalue on pelastustoimilain (561/1999) 31 §:n tarkoittama kohde, jossa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat palo- tai henkilöturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran.

Sisäasiainministeriö on antanut 26.4.2000 ohjeen turvetuotantoalueen paloturvallisuudesta. Ohjeessa on määräykset mm. toiminnan aloittamiseen ilmoitusvelvollisuudesta, turvetuotantoalueen yleisjärjestelyistä, palotarkastusten suorituksesta, turvetuotantoalueen turvallisuussuunnitelman laadinnasta, tuotantohenkilöstön koulutuksesta sekä vaadittavasta sammutuskalustosta.

Ahvensuon turvetuotantoalueelle on laadittu sisäasianministeriön ohjeiden mukainen turvallisuussuunnitelma. Turvallisuussuunnitelma sekä tarkemmat turvallisuusohjeet sisältävä turvallisuussuunnitelmien toimintaohje ovat Turveruukki Oy:n ja Ahvensuon kokonaisurakoitsijan välisen turvetuotannon kokonaisurakointisopimuksen liitteenä.

Paloriskien vähentämisen ja tulipalojen ehkäisemisen eräänä keskeisimpänä keinona ovat jokavuotiset palosuojelukoulutustilaisuudet.

Muut riskit ja häiriötilanteet

Turvetuotantotoimintaan liittyviä muita riskejä ovat kuivatus- ja vesiensuojelurakenteiden rikkoontuminen sekä mahdolliset polttoaine- ja jäteöljysäiliöiden vuodot. Yksityiskohtaiset ohjeet erilaisiin tuotantoalueen häiriö- ja ympäristövahinkotilanteisiin on esitetty hakemuksen liitteenä olevassa Turveruukki Oy:n turvetuotannon ympäristöohjeessa.

Rikkoontuneet sarkaojien lietteenpidätysrakenteet korjataan välittömästi. Sarkaojien lietetaskut puhdistetaan tuotantoaikana tarpeen vaatiessa. Sarka- ja muiden kuivatusojien mahdolliset sortumat korjataan tarvittaessa. Laskeutusaltaiden vioittuneet pintapuomit ja mittapadon ohivirtaamat ja syöpymät korjataan välittömästi vikahavainnon jälkeen. Laskeutusaltaat tyhjennetään niihin kertyneestä lietteestä vuosittain tuotantokauden jälkeen tai silloin kun altaan lietetila on täynnä.

Polttoaine- ja jäteöljysäiliöt sijoitetaan riittävän kauas avo-ojista sorastetulle turvemaalle. Mahdollisissa vuototapauksissa ensisijaisena toimenpiteenä on tukkia vuoto sekä estää öljyn pääsy ympäristöön ja ojiin. Urakoitsija ilmoittaa vuototapaukset välittömästi Turveruukki Oy:n ympäristö- tai tuotantopäällikölle sekä kunnan paloviranomaiselle ja toimii hänelle annettujen ohjeiden mukaisesti.

Ympäristövahinkovakuutus

Turveruukki Oy:llä on ympäristövahinkovakuutus.

VAHINKOJA ESTÄVÄT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Kalataloudelliset velvoitteet

Hakija on 17.11.1995 kirjallisesti sopinut Kollajan jakokunnan ja Alakollajan kalastuskunnan kanssa muun muassa Ahvensuolta johdettavien vesien kalastolle ja vedenlaadulle mahdollisesti aiheuttamien haittojen korvaamisesta. Vuoden 1995 alusta voimaan tullut sopimus koskee sekä kunnostus- että tuotantovaihetta.

Hakijan mukaan kalatalousvelvoitetta ei tule määrätä, koska vesistölle ja kalastukselle aiheutuvista vahingoista on sovittu.

Korvaukset

Ahvensuon kuormituksesta ei hakijan mukaan arvioida aiheutuvan tilakohtaisesti korvattavaa vahinkoa.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Hakija on 23.2.2004 täydentänyt hakemustaan toiminnan vaikutuksia koskevalla tarkkailuohjelmaehdotuksella ja 27.2.2004 tuotantosuunnitelman muutoksella, joka koskee lohkoa 7.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Ympäristölupavirasto on antanut hakemuksen tiedoksi kuuluttamalla ympäristölupavirastossa sekä Pudasjärven kaupungissa, Yli-Iin kunnassa ja Iin kunnassa 24.3.–23.4.2004 ja erityistiedoksiantona asianosaisille. Kuulutuksen julkaisemisesta on lisäksi ilmoitettu 24.3.2004 sanomalehti Kalevassa. Ympäristölupavirasto on pyytänyt hakemuksen johdosta lausunnon Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselta, Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskukselta, Pudasjärven kaupungilta, Yli-Iin kunnalta ja Iin kunnalta sekä mainittujen kaupungin ja kuntien ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Lausunnot

1. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

Yleistä

Ahvensuon sijaitsee Pahkakosken voimalaitoksen (61.123) ja Iso-Ahvenlammen (61.127) osavaluma-alueilla. Ensin mainitulla osavaluma-alueella (61.123) sijaitsee myös Turveruukin Luisansuo. Maalismaan–Haapakosken alueella 61.12 sijaitsee lukumääräisesti eniten Iijoen turvetuotantoalueista ja voidaan puhua keskittymästä. Ahvensuon lisäksi alueella sijaitsevat Haukkasuo, Iso Pihlajasuo, Iso-Rytisuo, Joutsensuo, Koivu-Loukassuo, Koppelosaarensuo (osa), Koutuansuo, Lampisuo (osa), Latvasuo, Lavasuo, Luisansuo, Matkasuo, Riepulehdon-Mäntyharjunsuo, Pa-

losuo ja Ruonasuo. Vuoden 2002 tarkkailuraportin mukaan näiden pinta-ala oli 1 312 ha, joka on 4,3 % valuma-alueesta.

Hakemus on hyvin tehty. Myös vesistön tila, kuormitus ja vaikutukset on arvioitu riittävän perusteellisesti. Hakemuksen liitteinä olevat kartat, kuvat ja taulukot ovat selkeitä.

Hakemuksesta puuttuu kuitenkin turvetuotantoalueiden yhteisvaikutusten arviointi Iijoen Maalismaan–Haapakosken vesistöalueella (61.12).

Alueidenkäyttönäkökohdat

Pohjois-Pohjanmaan seutukaavassa (1990) Ahvensuo aluetta ei ole osoitettu turvetuotantoalueeksi. Vahvistamattomassa maakuntakaavassa (maakuntavaltuusto hyväksynyt 11.6.2003) alue on osoitettu pohjakarttamerkinnällä turvetuotannossa olevaksi alueeksi. Mikäli ympäristölupa myönnetään, niin alueeseen voidaan soveltaa maakuntakaavan yleistä suunnittelumääräystä: "Turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita, ojitettuja soita tai sellaisia ojittamattomia soita, joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole seudullisesti merkittäviä. Tuotantoa tulee harjoittaa niin, että sen valuma-aluekohtainen vesistön kuormitus vähenee valtakunnallisen vesiensuojelun tavoiteohjelman mukaisesti. Turvetuotannon lopettamisen jälkihoidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä valvonta- ja lupaviranomaisten kanssa ennen tuotannon päättymistä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet."

Alueelle ei ole laadittu asema- eikä yleiskaavoja. Rakennus- ja huoneistorekisterin mukaan lähin asutus sijaitsee vain alle 200 metrin etäisyydellä eteläpuolisesta suopalstasta Iijokivarressa. Alueidenkäytön osaston tiedossa ei ole aluetta koskevia maankäyttöhankkeita tai suunnitelmia. Lupakäsittelyssä tulee ottaa huomioon läheinen asutus.

Vesiensuojelunäkökohdat

Lohkojen 1–4 (yht. 34 ha) vedet johdetaan laskeutusaltaan nro 1 kautta laskuojaan ja edelleen Iijokeen. Allas on mitoitusohjeiden mukainen.

Lohkojen 5–7 vedet johdetaan laskeutusaltaiden 2 ja 3 kautta pumppausaltaaseen, josta sulan maan aikana vedet pumpataan pintavalutuskentälle, josta laskuojan kautta Iijokeen. Kentälle johdetaan myös osa Matkasuon turvetuotantoalueen vesistä. Pintavalutuskentän koko on 4,6 % sille kohdistuvasta valuma-alueesta (Ahvensuo 28 ha, Matkasuo 15 ha, auma- ym. alueet 11 ha). Muuna aikana vedet ohjataan altaiden jälkeen settipadon kautta kentän ohi laskuojaan. Pintavalutuskenttä on tark-kailutulosten mukaan toiminut hyvin, mutta tuloksia on vain yhdeltä tuotantokaudelta. Sarkaojissa on normaalit sarkaojarakenteet ja alue on eristysojitettu. Laskeutusaltaiden 2 ja 3 kautta johdetaan talviaikana myös kaikki Matkasuon vedet, jolloin altaille kohdistuva pinta-ala on 70 ha + 54 ha, yhteensä 124 ha. Mikäli altaat ovat piirustusten mukaiset, ovat ne mitoitusten mukaiset. Altaiden alapäästä puuttuvat patorakenteet. Hakemuksesta ei käy ilmi, miten vesi saadaan jakaantumaan altaille tasaisesti.

Hakija esittää kahden virtaamansäätöpadon rakentamista laskuojiin. Hakijan mukaan patoja ei voi sijoittaa tuotantokentälle vesienlaskuolosuhteiden vuoksi. Ympäristökeskuksen alueella ei virtaamansäätöpatoja ole asennettu laskuojiin lukuun ottamatta Petäikönsuota, jossa patoja asennettiin laskuojaan estämään eroosiota suurten korkeuserojen vuoksi. Yleensä padot

on asennettu kokoojaojiin, ja joskus niillä on korvattu laskeutusaltaan patolaatikko. Olennaista on, että padolla saadaan vesiensuojelullista hyötyä, ja hyöty saadaan mikäli padotusta tapahtuu riittävän suurella pinta-alalla ja padon eteen kerääntyvä kiintoaine voidaan poistaa säännöllisesti. Mikäli hakija katsoo, että laskuojiin asennettavilla padoilla voidaan vesiensuojelua tehostaa, voidaan padot asentaa hakijan esittämiin paikkoihin.

Ahvensuolle tehdyissä maastotarkastuksissa on huomautettu lähinnä lietteenpidättimien kunnossapidosta.

Turveruukki on toimittanut ympäristökeskukselle vuoden 2003 päiväkirjamerkintöihin perustuvan koosteen. Sen mukaan tuotanto alueella aloitettiin 8.6. ja lopetettiin 16.10.2003. Laskeutusaltaiden puhdistamisesta ei ollut merkintää, mutta pinta-valutuskentän kunto oli tarkastettu. Pumppaus oli aloitettu 13.5. ja lopetettu 13.11.2003.

Pöly

Ahvensuota lähin asutus on noin 200 metrin päässä. Pölyhaittojen vähentämiseksi hakija esittää, että lohkolla 7 tuotetaan vuodesta 2004 lähtien ainoastaan palaturvetta. Tämä aiheuttaa myös lohkon 7 reunan siirtymisen noin 400 metrin päähän asutuksesta. Mahdollisesti lohkolla tehdään vielä massansiirtoja, jolloin jäljellä oleva turve siirretään lohkolle 6. Näin tuotantoalueen reuna siirtyy vielä kauemmas asutuksesta. Turvetuotannon meluvaikutuksia selvittäneessä tutkimuksessa palaturpeen tuotanto aiheutti 55 dB:n melutasoja 300–400 metrin etäisyydelle saakka ja oli jyrsinturvetuotantoa meluisampi menetelmä.

Vaikutustarkkailun nykytilanne Iijoella

Iijoen valuma-alueella sijaitsee nykyisin 60 turvetuotantoaluetta, joista puolet sijoittuu Siuruanjoen valuma-alueelle. Turvetuotannon yhteenlaskettu pinta-ala (tuotannossa, tuotantokunnossa ja kuntoonpanossa) oli vuoden 2003 tietojen mukaan 5 890 ha. Pinta-ala on suurin Pohjois-Pohjanmaan jokialueista. Tällä hetkellä turvetuottajat ovat mukana Iijoen yhteistarkkailussa, joka on voimassa vuosille 2003–2005. Ohjelmassa ovat mukana lähes kaikki Iijoen vesistöalueella sijaitsevat tarkkailuvelvolliset ja lisäksi alueen kunnat. Tarkkailuohjelma sisältää veden laadun tarkkailun lisäksi myös biologista ja kalataloudellista tarkkailua. Iijoella on toteutettu yhteistarkkailua jo vuodesta 1975 lähtien. Iijoen yhteistarkkailu tullaan jatkossa jakamaan todennäköisesti kahteen osaan – Iijoen yläosan ja alaosan yhteistarkkailuun – vuodesta 2006 alkaen.

Hakijan esitys vaikutustarkkailuksi

Hakija on esittänyt Ahvensuon turvetuotantoalueelle oman vaikutustarkkailun vuodesta 2006 alkaen. Esitykseen kuuluu veden laadun tarkkailua vuosina 2006 ja 2010 yhdessä tarkkailupisteessä, joka sijaitsee Ahvenojan suulla ennen laskua Iijokeen. Tämän lisäksi esityksessä mainittiin Iijoen kolme pääuoman pistettä, Kipinän sekä Haapakosken ja Pahkakosken voimalaitosten kohdalla, joita turvetuottajat tulisivat tarkkailemaan vuosittain. Kaikissa tarkkailupisteissä vesinäytteitä otettaisiin neljä kertaa vuodessa ja näytteistä tehtäisiin normaalit vesistöstä tehtävät määritykset. Biologista tarkkailua ei ohjelmaan sisälly. Raportointi on esitetty tehtäväksi osana vuodesta 2006 lähtien toteutettavaa turvetuottajien yhteistarkkailua, jota hakijan esityksessä ei kuitenkaan ole mukana.

Ympäristökeskuksen kanta vaikutustarkkailuesitykseen

Hakemuksessa esitetyllä yksittäisellä, suokohtaisella vaikutustarkkailulla ei saada kaikkea sitä tarvittavaa tietoa, jotta luvan saaja voisi täyttää ympäristönsuojelulain 5 § ensimmäisessä momentissa mainitun velvollisuuden olla riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen käsityksen mukaan vaikutusten selvittäminen Iijoella vaatii ehdottomasti yhteistarkkailua turvetuotannon keskittymien vuoksi. Ympäristökeskus vaatii, että Iijoen turvetuotantoalueet on määrättävä ympäristönsuojelulain 46 §:n mukaan osallistumaan edelleen yhteistarkkailuun.

Yhteistarkkailun järjestäminen Iijoella on perusteltua, koska samoille vesistönosille kohdistuu turvetuotannon keskittymien lisäksi useamman eri toiminnan kuormitusta, eikä vaikutuksia pystytä arvioimaan ilman, että kaikki alueen kuormitus otetaan tarkastelussa huomioon. Erilliset tarkkailut aiheuttaisivat näytteenotossa todennäköisesti turhaan päällekkäisyyttä. Tarkkailujen kustannukset kasvaisivat mm. lisääntyvän raportoinnin johdosta. Myös biologinen tarkkailu toteutetaan alueilla, joihin kohdistuu useammanlaista kuormitusta. Jos vaikutustarkkailut hyväksyttäisiin erillisinä, on biologisen tarkkailuun velvoittaminen vaikeaa toteuttaa tasapuolisesti. Yhteistarkkailun avulla voidaan eri toimijoiden vaikutusten tarkkailu suunnitella ja rakentaa yhteiseen ohjelmaan toimivaksi kokonaisuudeksi. Tarvittaessa kuormituksen vaikutuksia voidaan arvioida myös erilaisilla vesistömallitarkasteluilla (esim. JOP-malli). Mallintaminen onnistuu parhaiten yhteistarkkailussa.

Ahvensuon tarkkailuohjelmassa esitetyt Iijoen vuosittaiset tarkkailupisteet ovat tyypillisiä yhteistarkkailupisteitä. Vesistötarkkailupisteet sijaitsevat Iijoen pääuomassa ja ne ovat mukana jo nykyisessä yhteistarkkailussa. Ahvensuon ohjelmassa ne on esitetty turvetuottajien yhteisiksi pisteiksi. On hyvin vaikeaa ottaa kantaa, ovatko pisteet sopivia tai riittäviä Iijoen turvetuotannon yhteisiksi pisteiksi, koska ohjelmaesityksessä ei ole esitetty muiden turvetuotantoalueiden tietoja.

Ahvensuon vaikutusta on esitetty tarkkailtavaksi myös Ahvenojan suulla. Tämä piste voidaan lisätä Iijoen yhteistarkkailuohjelmassa Ahvensuon lähialueen tarkkailupisteeksi. Myös pintavalutuskentän alapuolisen ojan veden laatua on tarkkailtava pisteestä Ahl2, joka toimii myös viereisen Matkasuon turvetuotantoalueen alapuolisen vesistön tarkkailupisteenä. Tarkkailu näistä pisteistä on syytä toteuttaa samanaikaisesti Ahvensuon kuormitustarkkailunäytteiden kanssa, kuten ohjelmassa on esitettykin. Kysymys siitä, onko tarkkailun toteutus vuosina 2006 ja 2010 vai joinakin muina vuosina, kuuluu tarkkailuohjelman tarkempaan suunnitteluun. Yhteistarkkailuohjelmaa laadittaessa suunnitellaan tarkkaan, toteutetaanko laajaa tarkkailua koko tarkkailualueella samanaikaisesti vai vuorottelevatko eri osavesistöalueet. Lisäksi biologisen ja kalataloudellinen tarkkailun ajankohta suhteessa vesistön veden laadun tarkkailuun on suunniteltava järkeväksi kokonaisuudeksi. Ahvensuon pintavalutus-kentän ja rinnakkaisten laskeutusaltaiden alapuolella oleva mittapato 2 voisi soveltua ympärivuotiseksi päästötarkkailukohteeksi. Tällä hetkellä Iijoella ei ole yhtään ympärivuotista tarkkailukohdetta, jonka tuloksia voitaisiin hyödyntää vuosikuormituksen arvioinnissa. Ahvensuon laskeutusaltaan 1 alapuolinen mittapato olisi myös erinomainen päästötarkkailupiste ainakin tuotantoaikana. Näin saataisiin samanaikaista tietoa eri vesiensuojelumenetelmistä koko alueelta.

Ympäristökeskuksen kanta muutoin hakemukseen

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen käsityksen mukaan pelkästään Vitmaojan tuloksia käyttäen ei luonnonhuuhtoumaa voida arvioida luotettavasti, joten kuormitusta on arvioitava bruttokuormitusten avulla. Hakemuksessa onkin esitetty nettokuormitusten lisäksi myös bruttokuormitukset ja mm. pitoisuusmuutokset on tekstin mukaan laskettu bruttokuormituksilla. Kuormitusta arvioitaessa on oletettu virtaamansäätöpatojen vähentävän kiintoainetta 50 %, fosforia 20 % ja typpeä 10 %, mutta ei käy selville, onko reduktiot laskettu käsittelemättömälle vedelle. Jos näin on, niin silloin prosentteja ei voi käyttää suoraan laskeutusaltaalla käsitellylle vedelle.

Lupa Ahvensuon turvetuotantoalueelle voidaan myöntää. Vesivara- ja luonnonsuojelunäkökulmasta hankkeeseen ei ole huomautettavaa. Koska ravinteita pidättävä vesienkäsittelymenetelmä on käytössä vain osalla alueesta ja osan vuotta, ei keväisin saa mihinkään turvetta irrottaviin toimenpiteisiin ryhtyä ennen kuin vedet johdetaan pintavalutuskentälle lohkoilla 5 – 7. Vastaavasti pintavalutuskenttää on käytettävä mahdollisimman pitkälle syksyyn. Kiintoaineen laskeutumista voidaan tehostaa asentamalla laskeutusaltaiden alapäähän normaalit altaisiin kuuluvat patorakenteet sekä asentamalla hakemuksessa esitetyt kaksi virtaamansäätöpatoa laskuojiin. Virtaamansäätöpatojen eteen kerääntyvä liete on puhdistettava säännöllisesti ja puhdistuksen merkittävä käyttöpäiväkirjaan.

Mikäli lupakaudella tehdään massansiirtoja, on niitä käytettävä vesiensuojelun tehostamiseen ja ilmoitettava niistä ympäristökeskukselle ennakkoon. Mikäli lohkolla 7 siirrytään palaturpeen tuotantoon, on meluntorjuntasyistä syytä välttää yöaikaista toimintaa. Lohkolla 7 voidaan tehdä myös muut hakijan esittämät toimet. Päiväkirjaan tulee merkitä tuulen suunta ja voimakkuus tuotantopäivinä sekä tuulitauot. Tuotantoa on syytä rajoittaa asutusta lähinnä olevilla lohkoilla tuulen nopeuden ylittäessä 5 m/s.

Päiväkirjamerkinnöistä on vuosittain tehtävä kooste, joka on pyydettäessä toimitettava ympäristökeskukseen. Koosteet on liitettävä lupamääräysten tarkistamishakemuksen liitteeksi. Lupamääräysten tarkistaminen tulee asettaa kaikille saman valuma-alueen 61.12 tuotantoalueille samaan aikaan, esimerkiksi vuoden 2013 tai 2014 vuoden loppuun mennessä.

Vaikka lähivuosina ei tuotannosta poistu alueita, on syytä ottaa jo huomioon, että turvetuottaja on vastuussa alueen vesiensuojelutoimista, kunnes turvetuotannosta aiheutuva kuormitus lakkaa tai alue otetaan uuteen käyttöön. Ellei maanomistaja aio toteuttaa mitään erityisiä toimenpiteitä, joilla alueen voidaan katsoa siirtyvän muuhun käyttöön ja turvetuotannon vesiensuojelumääräysten silloin lakkaavan, tulee turvetuottajan edelleen vastata vesiensuojelusta kunnes kuormitus pienenee tai alue kasvittuu luontaisesti.

2. Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskus

Lupa haettuun turvetuotantoon Ahvensuolla voidaan myöntää. Toiminnanharjoittaja ja kalastusoikeuden haltija ovat sopineet toiminnan kalataloudelle aiheuttaman vahingon korvaamisesta. Mikäli korvaus kokonaisuudessaan käytetään kalaveden hoitoon haitta-alueella, muuta kompensaatiota ei ole tarpeen määrätä.

Ahvensuolta vedet vastaan ottavassa Iijoessa laimentumisolot ovat hyvät, joten yksittäisen kuormittajan laskennallinen osuus on vähäinen. Kipinän ja Yli-Iin välisellä alueella on kuitenkin useita turvetuotantoalueita, jotka yhdessä vaikuttavat veden laatuun. Kalastustiedustelussa alueelta on rapor-

toitu tyypillisiä ravinne- ja kiintoainekuormitukseen liittyviä kalataloudellisia haittoja kuten pyydysten likaantumista ja kalojen makuvirheitä.

Kalataloudellinen tarkkailu on tarpeen useiden kuormittajien yhteisvaikutuksen vuoksi. Luontevin toteutustapa olisi yhteistarkkailu erikseen hyväksyttävän tarkkailuohjelman mukaisesti.

Mikäli kalataloudellinen tarkkailuohjelma kuitenkin hyväksytään lupapäätöksessä, hankkeen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen voidaan velvoittaa tarkkailtavaksi kalastustiedustelulla. Tiedustelualue on laajennettava Haapakoskelta ylävirtaan päin niin, että siinä ovat mukana kaikki Yli-Iin ja Kipinän väliset turvetuotantoalueet. Tiedustelu on tehtävä kahdesti lupakauden aikana. Tarkkailussa on otettava huomioon muu velvoitetarkkailu, jotta ei tehdä päällekkäisiä kalastustiedusteluja. Tarkkailuraportit on toimitettava myös Kainuun TE-keskukselle.

Toistaiseksi myönnettävän luvan ehdot on velvoitettava tarkistettavaksi vuoden 2013 loppuun mennessä vireille saatettavalla hakemuksella.

3. Yli-Iin kunnan rakennus- ja valvontalautakunta

Rakennus- ja valvontalautakunnalla ei ole ollut huomautettavaa hakemuksen johdosta.

4. Iin kunnan valvontalautakunta

Valvontalautakunnalla ei ole ollut huomautettavaa hakemuksen johdosta.

Muistutukset ja mielipiteet

5. Karjalankylän vesialueen osakaskunta

Osakaskunta on vaatinut, että sen vesialueella Hirvelän ja Maalismaan voimalaitoksen välillä Iijoessa turvetuotannosta aiheutuvat kalataloudelliset haittavaikutukset on Ahvensuon osalta hyvitettävä vastaavansuuruisella vuotuisella kalatalousmaksulla kuin jokivarressa sijaitseville yhteisetuuksille. Maksun on oltava kuitenkin vähintään 100 euroa.

6. A.A.

Muistuttaja on vaatinut, että hakemus hylätään kokonaisuudessaan perusteettomana ja ympäristölle vahingollisena.

Perusteluina muistuttaja on lausunut, että Iijoen vaikutusalueelle on hyvin kyseenalaisin perustein myönnetty turvetuotantolupia noin 4 500 suohehtaarille. Minkäänlaista kokonaisselvitystä näiden hankkeiden yhteisvaikutuksesta ympäröivälle luonnolle ja nimenomaan Iijoen vesistölle (veden laadulle, kalastolle ja kasvustolle) ei ole tehty. Veden laatu ei aiemmin ole ollut yhtä huono kuin nykyisin. Aivan ilmeisesti veden laatu vaikuttaa lohen vähäiseen esiintymiseen Iijoen alajuoksulla. Vesi on niin sameaa, että sen käyttäminen pesu- ja uimavetenä alkaa olla kyseenalaista.

Turvetuotannosta aiheutuvia haittoja ja vahinkoja on hankekohtaisen tarkastelun sijaan arvioitava kokonaisuutena. Asiakirjat yhden hakemuksen

osalta voidaan saada näyttämään hyvinkin hyvältä, mikä ei vastaan totuutta. Vaikutusalueen laajuutta ei ole selvitetty, kun yleensä on oletettu, että vaikutukset rajoittuvat hankkeen sijaintipaikkakunnalle. Tosiasiassa haitalliset vesistövaikutukset ilmenevät Iijoen alajuoksulla ja suistossa sekä Perämerellä, minne päästöt varastoituvat. Hakijat eivät kaiketi ole olleet yhteydessä alajuoksun kalastuskuntiin kalataloudellisten vahinkojen korvaamisesta tai esittäneet selvitystä muista korvattavista vahingoista. Vaikutusten arvioinnin puutteellisuuden vuoksi luvat olisi pitänyt evätä.

Soiden kanssa tehdään jatkuvasti virheellisiä ratkaisuja. Niitä on vuosikymmeniä kuivattu ilman mitään metsätaloudellisia tuloksia. Nyt soita kaivetaan "mutu-tuntumalla" ja aivan ilmeisesti havaitaan parinkymmenen vuoden kuluttua, että turpeen suhteen on tehty virheratkaisuja. On merkillistä, että soiden asemaa soina ei voida myöntää eli ne ovat vesivarastoja ja suodattamia, joita ei tulisi kuivata eikä kaivaa. Niiden jälkikäyttömahdollisuudetkin ovat hyvin vähäisiä.

Muistuttaja on huomauttanut, että vireillä on ainakin seitsemän ympäristölupahakemusta, joissa on haettu lupaa johtaa tuotantoalueen vedet Iijokeen. Niiden käsittelyssä on selvitettävä hankkeiden vahingolliset vaikutukset kokonaisuutena sekä hankkeiden vaikutusalue. Yhtään lupaa ei pidä myöntää ennen kuin vahingolliset vaikutukset ja niiden korvaaminen on selvitetty.

7. B.B.

Muistuttaja on esittänyt, että vähintään yksi prosentti haetun turvatuotannon arvosta on varattava vuosittain suo- ja turvetutkimukseen ja ympäristötiedottamiseen. Suo- ja turvetutkimus käsittää tällöin laajan ja monipuolisen luonnontutkimuksen, jonka painopiste on jatkuvassa ja mahdollisimman kattavassa ympäristöseurannassa sekä erityisesti lopputilanteen suunnittelussa ja arvioinnissa, kun turpeennosto päättyy ja turvekentät palaavat osaksi metsäluontoa. Tiedotuksen on kohdistuttava sekä Iijokilaakson asukkaisiin että keskeisiin tutkijainstituutioihin.

Perusteluina vaatimuksilleen muistuttaja on muun ohella todennut, että on kaikkien edun mukaista järjestää turvetuotanto niin, ettei luontoa turhaan turmella, että luonto elpyy ja monimuotoisuus turvataan mahdollisimman hyvin tuotannon päätyttyä ja vältetään korvaamattomat vahingot ja ettei tarvita kalliita jälkitöitä. Nykyisin ympäristöluvissa päähuomio kiinnittyy tuotantovaiheessa aiheutuviin haittoihin, kun lopputuloksen epäonnistuminen voi olla monin verroin kohtalokkaampaa. Iijoella vesivoimarakentaminen tehtiin ajattelematta kalataloutta, virkistyskäyttöä, ranta-asutusta ja kuntien elinkeinorakennetta. Nämä virheet ovat korjaamattomia. Vastaava ajattelemattomuus ei saa toistua turvetuotannossa.

Jokainen suo on yksilöllinen. Vain jatkuvalla ja monipuolisella tutkimuksella voidaan löytää ja kehittää oikeita ja entistä parempia ratkaisuja tuotannosta vapautuville alueille. Kaikkia soita ei pidä metsittää, vaan kosteikkoalueita ja luonnonpuroja on säästettävä ja jätettävä ojittamatta. Kosteikkoalueita ja pieniä lampia voidaan myös lisätä.

Erilaisten ekotyyppien suosiminen ja luonnollisten lähtökohtien löytäminen ja kunnioittaminen luo perustan kasvuolosuhteiden suotuisalle ja nopealle elpymiselle ja rikkaan suoluonnon syntymiselle. Monipuolinen ja elinvoimainen floora on puolestaan rikkaan faunan edellytys.

Tutkimuksen tehtävä on löytää uutta tietoa turvetuotannon suunnitteluun ja tuotannosta vapautuvien alueiden jälkihoitoon. Tavoitteeksi on asetettava, että tuotannosta vapautuneet alueet voidaan saada uuteen luonnonmukaiseen kasvuun ilman mittavia turvekentän muokkaustöitä. Turvetuotanto voidaan vähin toimenpitein järjestää niin, että soiden vapautuminen tuotannosta tapahtuu vaiheittain ja että erilaisia ratkaisumalleja päästään kokeilemaan ja seuraamaan tutkimuksen ja suunnittelun kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla.

Tuotantoaikana valvonta on valtionhallinnon eri toimialojen normaalia toimintaa. Perusteellinen suoluonnon tutkimus, kosteikkoalueiden vaaliminen ja suojelu saa oikein johdettuna positiivisen vastaanoton kotimaisissa rahoittajissa sekä EU-tasolla luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen tähtäävänä toimintana.

Turvetuotannosta saatava tutkimusrahoitus luo perustan ja jatkuvuuden suotutkimukselle, mutta muu ulkopuolinen rahoitus voi ajan mittaan muodostua valtaosaksi rahoitusta. Suotutkimus ja siihen liittyvät suoluonnon hoidon tehtävät ja luontomatkailun tarjoamat mahdollisuudet voivat luoda uutta taloudellista toimintaa tuotannon lakattua ja ajan mittaan muodostua merkittäväksi aluetta pysyvästi työllistäväksi tekijäksi. Suotutkimus varmistaisi ainakin paikalliselle väestölle elin- ja luonnonolosuhteiden säilymisen parhaalla mahdollisella tavalla turvetuotannon päättymisen jälkeen.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on antanut vastineen lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin 3.6.2004.

1. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on vaatinut, että Iijoen turvetuotantoalueet määrätään edelleen osallistumaan yhteistarkkailuun. Suokohtaisella vaikutustarkkailulla ei saada tarvittavaa tietoa, jotta luvan saaja voisi täyttää lainmukaisen selvillä olovelvollisuuden toimintansa ympäristövaikutuksista. Vaikutusten selvittäminen Iijoella vaatii osallistumista yhteistarkkailuun ja lausunnossa on viitattu ympäristönsuojelulain 46 §:ään. Kyseisen lainkohdan mukaan lupaviranomainen voi tarvittaessa määrätä useat luvanhaltijat yhdessä tarkkailemaan toimintojensa vaikutusta. Hakijan mielestä luvanhaltijoiden sijainnilla ja kuormituksen suuruudella on merkitystä. Lain tarkoitus toteutuu, kun Turveruukki Oy:n Ahvensuon tarkkailu velvoitetaan toteutettavaksi ja raportoitavaksi yhdessä Turveruukki Oy:n, Vapo Oy:n, Kemira Oyj:n ja Kuiva-Turve Oy:n vastaavien tarkkailujen kanssa.

Hakijan näkemyksen mukaan ympäristöluvassa tulee tarkastella tarkkailuohjelman riittävyyttä ensisijassa ympäristölupakohtaisesti. Toiminnanharjoittajat tarvitsevat lupakäsittelyyn tuotantoaluekohtaista tietoa vesistövaikutuksista, jota Iijoen yhteistarkkailussa ei tähän mennessä ole saatu. Ohjelma ja raportit ovat paisuneet kaiken kattavaksi yleisen tilan seurannaksi, mutta turvetuotantoaluekohtaisesti raportista ei saa tietoa vaikka raportti oli esimerkiksi vuonna 2003 kolme senttiä paksu. Iijoen yhteistarkkailun sisällöstä ja jatkuvuudesta vuoden 2005 jälkeen ei ole varmuutta, mutta turvetuotantoalueen lupahakemuksessa on kuitenkin esitettävä tarkkailuohjelma koko lupakaudelle. Velvoittaminen yhteistarkkailuohjelmaan, jota ei vielä ole olemassakaan, on hakijan mielestä kohtuutonta ja asettaa luvanhakijan tarkkailujen osalta epävarmaan tilaan. Hakija on lisäksi huomauttanut, että kaikki lupavelvolliset eivät ole mukana nykyisessäkään Iijoen yhteistarkkailuohjelmassa.

Ympäristökeskuksen mukaan on vaikea ottaa kantaa tarkkailuohjelman riittävyyteen, koska ohjelmassa ei ole esitetty muiden turvetuotantoalueiden tietoja eikä turvetuottajien yhteistarkkailuohjelmaa kokonaisuudessaan. Hakemuksen liitteenä oleva tarkkailuohjelma on esitetty vain suokohtaisena. Hakija on tehnyt tiivistä yhteistyötä Vapon, Kemiran ja Kuiva-Turpeen kanssa. Ahvensuon tarkkailuohjelma on sisällöltään ja aikataulultaan yhteensopiva myös muiden turvetuottajien esittämien kuormitus- ja vaikutustarkkailuohjelmien kanssa. Kaikki tarkkailuohjelmat ovat yksityiskohtaisia, mutta muodostavat lisäksi kokonaisuuden. Tarkkailupisteiden ja menetelmien vallinnassa on huomioitu useita asioita mm. turvetuotantoalueen sijainti, kuormituksen suuruus ja laatu, vastaanottavan vesistön koko ja laatu, menetelmien käyttökelpoisuus ja luotettavuus. Vastineeseen on liitetty kartta Turveruukin, Kemiran, Vapon ja Kuiva-Turpeen yhteistarkkailun suokohtaisista ja yhteisistä vesistötarkkailupisteistä sekä biologisen ja kalataloudellisen seurannan pisteistä Iijoen vesistöalueella ja liitteessä 2 on taulukko tarkkailupisteistä. Kun kokonaisuutta ryhdytään toteuttamaan vuoden 2006 alusta, kyseessä on useita turvetuottajia, kymmeniä turvetuotantoalueita ja tuhansia hehtaareja koskeva yhteistarkkailu, joka täyttää kaikki tarkkailun tarpeet koko lupajakson ajalle.

Lupavirasto on Siikajoen tarkkailuasiaa koskien hyväksynyt samankaltaisen tarkkailuperiaatteen toteutettavaksi kuin mitä Iijoella nyt esitetään tehtäväksi.

Tarkkailuvuodet

Tarkkailuvuosien osalta toiminnanharjoittajan on pystyttävä suunnittelemaan toimintaansa useamman vuoden päähän. Tarkkailut on koordinoitava ja rytmitettävä eri vesistöihin, jotta koko Pohjois-Suomen turvetuotannon tarkkailuista saadaan järkevä ja hallittu kokonaisuus. Iijoen pääuoman alueen kaikki turvetuotantoalueet ovat tarkkailussa vuosina 2006 ja 2010. Siuruanjoen alueella tarkkailu keskittyy vastaavasti vuosiin 2007 ja 2011. Rytmityksessä on otettu huomioon tarkkailut ja niiden laajuus myös muilla vesistöalueilla Pohjois-Suomessa niin, että esimerkiksi Kiiminkijoella vuodet 2004 ja 2008 ovat kuormitus- ja vesistötarkkailun tehotarkkailuvuodet. Ahvensuon ohjelmassa esitetyt vuodet ovat tarkkaan harkittu, eikä ole mitään syytä jättää vahvistamatta tarkkailuohjelmia myös näiltä osin. Mikäli tarkkailuvuosia ei vahvisteta, on todennäköistä, että Iijoen tarkkailu menee päällekkäin muiden vesistöalueiden tarkkailujen kanssa. Toiminnanharjoittajan osalta on jo pelkästään tarkkailukustannusten tasaisen vuosittaisen jakaantumisen ja tarkkailuun tarvittavien laitteiden (suokohtaiset virtaamanmittauslaitteet) hankinnan osalta ensiarvoisen tärkeää, että tarkkailuvuodet vahvistetaan turvetuottajien esittämien rytmitysten mukaisesti. Sekä turvetuottajien että viranomaisten kannalta on järkevää, että laajat tarkkailuvuodet jakaantuvat tasaisesti tuleville vuosille.

Biologinen tarkkailu

Biologisen tarkkailun osalta menetelminä Iijoen vesistöalueella on käytetty ja esitetty sähkökoekalastusta ja pohjaeläinseurantaa, lisäksi kalastosta ja kalastuksesta saadaan tietoa kalastustiedusteluilla. Tutkimuskohteiden valinnassa on huomioitu menetelmien käyttökelpoisuus, sekä niiden soveltuvuus virtaamaltaan erikokoisissa uomissa: Iijoki, Siuruanjoki sekä näihin laskevat ojat ja purot. Lisäksi esityksessä on otettu huomioon suon kuormi-

tus, vastaanottava vesistö (laatu, koko, rakennettu/rakentamaton) sekä paikalliset olosuhteet esim. miten tarkkailupiste on saavutettavissa (tiestön olemassaolo). Lisäksi käytettävän menetelmän tulee olla standardoitu.

Iijoen pääuomassa valuma-alueella 61.12 Maalismaan–Haapakosken alueella ei ole erityistä turvetuotannon keskittymää, jota voisi tarkkailla, koska suot sijaitsevat useiden sivuvesien varrella eivätkä ole kooltaan suuria. Edes ympäristökeskuksen laskema kokonaispinta-ala 1 312 ha ei ole erityisen merkittävä. Tuotantoalueilta tulevien ojien suilla Iijoki on vuorokausisäännöstelyssä ja valuma-alue on suuruudeltaan yli 10 000 km^2. Iijoen pääuomassa turvetuotannon vaikutuksia on käytännössä mahdoton havaita. Tarkkailupiste ja menetelmä on valittava faktojen pohjalta, minkä vuoksi Iijoen pääuomaan ei ole esitetty biologista tarkkailua.

Ahvensuon osalta selvilläolovelvollisuus toteutuu veden laadun seurannalla sekä esitetyllä kalastustiedustelulla. Iijoen pääuomassa vuosittaista seurantaa tulee kolmelle pisteelle Pahkakoskelle (I46), Haapakoskelle (I58) ja Kipinään (I75). Siuruanjoella tapahtuva tarkkailu on mitoitettu samoin periaattein. Siellä turvetuotannon mahdollisia vaikutuksia on mielekästä seurata myös biologisen tarkkailun avulla.

Ympäristökeskus on esittänyt, että hakija rakentaisi ympärivuotisen päästötarkkailukohteen mittapadon 2 alapuolelle. Hakijan mielestä lupapäätöksessä ei pidä määrätä ympärivuotisten mittauspisteiden sijaintia, vaan kysymys voidaan käsitellä turvetuottajien ja ympäristökeskuksen yhteisissä vuosipalavereissa.

Vesistömallitarkastelu

Ympäristökeskuksen esittämä vesistömallitarkastelu ei hakijan näkemyksen mukaan ole sopiva velvoitetarkkailuun. Tähän mennessä Iijoella käytetyt mallit eivät ole hyödyntäneet suokohtaista vedenlaatu- tai kuormitusaineistoa, jota on todella paljon. Mallitarkastelu on aina karkea, eikä se toisi lisäinformaatiota yksittäisen tuotantoalueen eikä edes saman ojan varressa olevien tuotantoalueiden kuormituksen tarkasteluun.

Riittävyys ja päällekkäisyys

Hakijan näkemyksen mukaan turvetuottajien yhteistarkkailulla saadaan tietoa turvetuotannon vesistövaikutuksista. Ympäristökeskuksen mukaan turvetuottajien tarkkailu aiheuttaa todennäköisesti turhaa päällekkäisyyttä näytteenotossa. Mahdollisessa tulevassa yhteistarkkailuohjelmassa tai muissa ohjelmissa turha päällekkäisyys näytteenotossa voidaan hyvin välttää ottamalla huomioon turvetuottajien tarkkailu. Turvetuottajat ovat esittäneet näkemyksensä oman toimintansa vaikutusalueen tarkkailusta. Ohjelmia voidaan käyttää pohjana laadittaessa uutta ohjelmaa muille Iijoen tarkkailuvelvollisille. Turvetuotannon osalta nyt esitettyyn kokonaisuuteen lisätään vielä nyt lupahaussa olevien soiden ulkopuolelle jäävät suokohtaiset ohjelmat vuoden 2006 alussa, kun yhteistarkkailuohjelma Iijoella päättyy.

Hakija on muistuttanut, että ympäristökeskus on jo aiemmassa Vapo Oy:lle jättämässään lausunnossa (Sivakkasuo, 23.1.2004, PPO-2003-Y-388-133) hyväksynyt vastaavan tarkkailuohjelman kuin Ahvensuon osalta on hakemuksessa esitetty. Lisäksi useilla muillakin vesistöalueilla turvetuotannon

tarkkailua on järkevöitetty samalla tavoin kuin Iijoella (mm. Kiiminkijoen tarkkailu 16.1.2004, PPO-1195Y0271-103).

Hakija on ensisijaisesti vastuussa oman toimintansa vaikutusten seuraamisesta ja tulosten keräämisestä seuraavaa lupaehtojen tarkistamista varten eikä voi näin ollen ottaa suunnittelussaan huomioon muiden toimialojen lupavelvollisten mahdollisia tarpeita. Turvetuottajat ovat esittäneet oman tarkkailuohjelmansa, jonka avulla tarkkailuvelvolliset saavat tarpeellisen tiedon toimintansa lupamääräysten täyttämiseksi.

Esitetty turvetuottajien yhteistarkkailuohjelma täyttää ympäristönsuojelulain 5 §:n mukaisen velvoitteen. Ympäristökeskuksen vaatimus velvoittaa hakija yhteistarkkailuun, jonka tulevaisuudesta ei ole varmuutta, on perusteettomana hylättävä.

Muut ympäristökeskuksen lausunnossa esitetyt seikat

Ympäristökeskus on huomauttanut, että kuormitusta arvioitaessa on oletettu virtaamansäätöpatojen vähentävän kiintoainetta 50 %, fosforia 20 % ja typpeä 10 %, mutta tällöin ei käy selville, onko reduktiot laskettu käsittelemättömälle vedelle. Jos näin on, niin prosentteja ei voida käyttää suoraan laskeutusaltaalla käsitellylle vedelle. Tältä osin hakija on todennut, että virtaamansäätöpatojen reduktiota ei ole otettu huomioon tulevaa kuormitusta arvioitaessa, koska padot on ehdotettu sijoitettavaksi vedenpuhdistusrakenteiden alapuolelle.

Vaatimuksesta rajoittaa tuotantoa asutusta lähinnä olevilla lohkoilla tuulen nopeuden ylittäessä 5 m/s hakija on todennut rajoittaneensa tuotantoa asutusta lähinnä olevalla lohkolla, kun mainittu tuulen nopeus ylittyy.

Lupamääräysten tarkistamista koskevasta vaatimuksesta hakija on todennut, että lupamääräysten tarkistaminen tulee velvoittaa tehtäväksi aikaisintaan vuonna 2014.

2. Kainuun TE-keskuksen vaatimuksesta laajentaa kalastustiedustelualue Haapakoskelta ylävirtaan kattamaan kaikki Yli-Iin ja Kipinän väliset turvetuotantoalueet, hakija on todennut ehdottaneensa kalastustiedustelun tuotantoalueen alapuolisella vesistöalueella. Mikäli kalataloudelliseksi tarkkailuksi hyväksytään kalastustiedustelu ja mikäli ne tuotantoalueet, joiden osalta ei voida tai ole mielekästä tehdä sähkökalastuksia, liittyvät kalastustiedustelun toteuttamiseen omalta osaltaan, tiedustelu voidaan toteuttaa kaksi kertaa lupakaudella mainitulla alueella. Mikäli muille yläpuolisille soille ei määrätä kalastustiedusteluntekovelvoitetta, Ahvensuolle ei voida määrätä hakijan ehdotusta laajempaa tiedusteluvelvoitetta.

5. Karjalankylän vesialueen osakaskunnan vaatimus hyvittää kalataloudelliset haittavaikutukset on perusteettomana hylättävä. Hakija on sopinut kalataloudellisten haittojen korvaamisesta tuotantoalueen alapuolella toimivan kalastuskunnan kanssa. Ahvensuolta johdettavat vedet eivät aiheuta korvattavaa haittaa muistuttajan vesialueilla etenkin, kun suhteutetaan Ahvensuolta tuleva kuormitus Iijoen ainevirtaamaan. Lisäksi hakija on viitannut Kainuun TE-keskuksen lausunnossa esitettyihin seikkoihin.

6. A.A:n vaatimus luvan epäämisestä tulee hylätä. Hakija on hakemusasiakirjoissaan esittänyt turvetuotantoalueen vaikutukset alapuoliseen vesistöön. Vesistön tilaan Iijoella vaikuttaa voimakkaasti säännöstely. Alueen kuormittajia ovat maa- ja metsätalous, kalankasvatus, taajamat, hajaasutus sekä turvetuotanto. Pistekuormittajien osuudet typpi- ja fosfori-

kuormituksesta ilmenevät Lapin Vesitutkimus Oy:n laatimasta Iijoen yhteistarkkailuraportista vuodelta 2003. Sen mukaan turvetuotannon osuus fosforikuormituksesta oli 5 % ja typpikuormituksesta 6 %.

7. B.B on esittänyt, että vähintään yksi prosentti haetun turvetuotannon arvosta varataan vuosittain suo- ja turvetutkimukseen ja ympäristötiedottamiseen. Vaatimus on lakiin perustumattomana hylättävä. Muistuttajan esittämiä tutkimuksia ja selvityksiä tehdään jo eri toimijoiden puitteissa. Asia ei kuitenkaan kuulu ympäristölupaprosessiin.

Y M P Ä R I S T Ö L U P A V I R A S T O N R A T K A I S U

YMPÄRISTÖLUPARATKAISU

Ympäristölupavirasto myöntää Turveruukki Oy:lle ympäristöluvan Yli-Iin kunnan alueella sijaitsevan Ahvensuon turvetuotantoon ja vesien johtamiseen tuotantolohkoilta 1–4 vesiensuojelurakenteiden ja laskuojan kautta Ahvenojassa Iijokeen sekä tuotantolohkoilta 5–7 vesiensuojelurakenteiden ja laskuojan kautta Iijokeen. Tuotannossa oleva suoala on enimmillään 59,2 ha.

Alueella saadaan turpeen lisäksi varastoida ja käsitellä puuperäisiä polttoaineita enintään 5 000 t/a.

Iijoella aiheutuvien kalatalousvahinkojen ehkäisemiseksi määrätään kalatalousmaksu. Ennalta arvioiden hankkeesta ei aiheudu muuta vesistöön tai sen käyttöön kohdistuvaa korvattavaa tai toimenpitein hyvitettävää vahinkoa.

Luvan saajan on noudatettava lupamääräyksiä.

LUPAMÄÄRÄYKSET

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Päästöt vesiin

1. Tuotantoalueen vedet on johdettava seuraavien hakemuksen liitteinä 6.1. – 6.5. olevien piirrosten mukaisesti tuotantolohkoilta 1–4 laskeutusaltaan 1 kautta laskuojassa Ahvenojaan ja edelleen Iijokeen sekä tuotantolohkoilta 5–7 laskeutusaltaiden 2 ja 3 sekä pintavalutuskentän kautta laskuojassa Iijokeen:
– Ahvensuo. Yli-Ii, Kollaja. Tuotantosuunnitelma MK 1:10 000,
– Ahvensuo. Laskeutusallas A1. Piir. no. 016–R–22 MK 1:100,
– Matkasuo – Ahvensuo Yli-Ii. Laskeutusallas A2 ja A3. Piir. no. 313–R–36 MK 1:100,
– Ahvensuo ja Matkasuo. Yli-Ii, Kollaja. Pintavalutuskenttä MK 1:2 000 ja
– Virtaamansäätöpato. Rakennekuva virtaamansäätöpadosta varustettuna putkipatolevyllä.

2. Sarkaojissa on oltava lietesyvennykset, missä ne voidaan kaivaa turpeeseen ja lieteenpidättimet. Virtaamansäätöpatojen etupuolelle on kaivettava riittävä laskeutustila lietteelle. Tuotantoalueen ulkopuolisten alueiden on oltava eristetyt tuotantoalueesta eristysojilla, jotka on varustettu lietesyvennyksillä.

3. Tuotantotoiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että vesistökuormitus jää mahdollisimman vähäiseksi. Keväällä tuotantolohkoilla 5–7 saadaan ryhtyä turpeen irrotukseen vasta sen jälkeen, kun vedet johdetaan pintavalutuskentän kautta vesistöön ja pintavalutuskäsittelyä on jatkettava niin kauan kuin se vuosittain on mahdollista.

Turpeen käsittelypaikkojen ja ojien väliin tulee jättää suojavyöhyke, jotta turvetta ei joudu ojiin.

4. Vesiensuojelurakenteet ja laitteet sekä laskuojat on pidettävä kunnossa ja niiden toimivuus on tarkistettava säännöllisesti. Pintavalutuskentän toimintaa on tarkkailtava. Mahdolliset oikovirtaukset on estettävä padotuksin tai muilla toimenpiteillä. Altaat ja syvennykset on tyhjennettävä tarvittaessa, kuitenkin vähintään kerran vuodessa tuotantokauden päättyessä. Rakenteiden ja laitteiden toimivuudesta ja altaiden sekä syvennysten tyhjennyksestä on annettava tarvittavat tiedot Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle.

5. Vesiensuojelurakenteisiin saadaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla tehdä sellaisia muutoksia, joilla ei ole haitallisia ympäristövaikutuksia.

Jos lupakauden aikana ilmenee tarvetta massansiirtoihin tai tuotantoalueelle rakennetaan virtaamansäätöpatoja, tulee niitä ja niihin liittyviä vesiensuojelurakenteita koskevat suunnitelmat esittää ennakkoon Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen hyväksyttäviksi.

Päästöt ilmaan

6. Tuotannossa on käytettävä mahdollisimman vähän turvepölyä aiheuttavia koneita ja laitteita. Tuotantotoimet sekä turpeen varastointi ja kuljetus on suunniteltava ja ajoitettava niin, että pölyä ei leviä tarpeettomasti ympäristöön.

Tuulen nopeutta ja suuntaa on seurattava tuulipussilla.

Turvetuotantoalueella on pölyävät työvaiheet keskeytettävä tuulen nopeuden ylittäessä 10 m/s sekä aina tuotantolohkolla 7, kun tuuli käy asutukseen päin.

Melu

7. Turvetuotanto ja varastotoiminnot on järjestettävä niin, että niistä ei aiheudu kohtuutonta melua.

Toiminnasta aiheutuva melu ei saa aiheuttaa asuma-alueilla päiväohjearvon L_{Aeq} 55 dB (A) (klo 7–22) eikä yöohjearvon L_{Aeq} 50 dB (A) ylityksiä. Melutaso on mitattava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen

8. Jätehuolto on järjestettävä Yli-Iin kunnan jätehuoltomääräysten mukaisesti sekä muutoinkin asianmukaisesti. Luvan saajan on pidettävä kirjaa syntyvistä jätteistä.

Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäväksi vastaanottajalle, jolla on lupa niiden vastaanottoon. Luovutettaessa ongelmajätteitä ne on pakattava tiiviiseen ja jätteen varaominaisuuksilla merkittyyn pakkaukseen sekä on laadittava siirtoasiakirja.

Varastointi

9. Nestemäiset polttoaineet on säilytettävä kaksivaippaisissa säiliöissä tai on muutoin varmistauduttava siitä, että polttoainetta ei pääse vuototapauksissa maaperään tai vesistöön. Voiteluaineet ja jäteöljyt on säilytettävä siten, että vuodot maaperään tai vesiin on estetty.

Häiriöt ja muut poikkeukselliset tilanteet

10. Tuotantoalueen yhteyteen on rakennettava riittävä määrä paloaltaita siten, että alueella käytössä olevalla kalustolla voidaan tulta torjua kaikkialla tuotantoalueella. Lisäksi alueella on oltava osoitettuna yksi ns. ehtymätön vesilähde, josta tuotantokauden aikana saadaan sammutusvettä kaikissa olosuhteissa.

11. Toiminnan häiriötilanteista ja niiden aikaisista poikkeuksellisista vesien johtamisjärjestelyistä on viipymättä ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle ja Yli-Iin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä tarvittaessa järjestettävä niiden edellyttämä tarkkailu.

Toiminnan lopettaminen

12. Mikäli lupakauden aikana tuotannosta poistuvilla alueilla tehdään tuotantosuunnitelmasta poikkeavia jälkihoitotoimiin liittyviä vesienjohtamisjärjestelyjä tai alue siirtyy jälkikäyttöön, on niistä ennakolta ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle. Tuotannosta poistuvien lohkojen vesiensuojelutoimia on jatkettava, kunnes toiminta ei enää sanottavasti aiheuta vesistökuormitusta. Vesiensuojelutoimia ei saa kuitenkaan lopettaa ennen kuin vähintään kaksi vuotta on kulunut tuotannon lopettamisesta.

13. Toiminnanharjoittajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä ympäristölupaviraston hyväksyttäväksi yksityiskohtainen suunnitelma toiminnan lopettamisen edellyttämistä ympäristönsuojelua koskevista toimista ja tuotantoalueen jälkihoidosta. Hakemukseen on liitettävä esitys toiminnan lopettamisen jälkeisestä tarkkailusta sekä esitys niiden toiminnan päättymisen aiheutuvien ympäristön pilaantumisvahinkojen korvaamisesta, joista toiminnanharjoittaja on vastuussa.

Vastaava suunnitelma on esitettävä myös, jos lupakauden aikana huomattava osa alueesta on poistunut tuotannosta ja kyseisellä alueella tehdään muutoksia vesienjohtamis- ja vesiensuojelujärjestelyihin.

Tarkkailu- ja raportointimääräys

14. Luvan saajan on oltava selvillä toimintansa aiheuttamasta kuormituksesta ja sen vaikutuksista ympäristöön ja järjestettävä käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu sekä raportointi tämän päätöksen liitteen 2 mukaisesti.

Käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaa ja niiden raportointia voidaan päätöksen lainvoimaisuudesta huolimatta muuttaa ympäristölupaviraston hyväksymällä tavalla. Ympäristökeskus voi lisäksi tarkentaa käyttö- ja päästötarkkailuohjelmaa havaintoaikojen ja -paikkojen sekä mittausten, määritysten ja raportoinnin osalta. Oleelliset muutokset edellyttävät luvan muuttamista.

15. Vaikutustarkkailun vesistötarkkailu on tehtävä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen määräämällä tavalla.

Kalataloustarkkailu on tehtävä Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskuksen määräämällä tavalla.

Kalatalousmääräys

16. Luvan saajan on vuodesta 2004 alkaen maksettava Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskukselle 110 euron suuruinen vuotuinen kalatalousmaksu, joka on käytettävä Iijoen kalaston hoitoon hankkeen vaikutusalueella. Maksu on suoritettava kunkin vuoden tammikuun loppuun mennessä. Tämän päätöksen lainvoimaiseksituloa edeltävältä ajalta kalatalousmaksut on maksettava 30 päivän kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. Maksun käytöstä on kuultava tuotantoalueen ylimmän laskuojan suun ja Siuruanjoen suun välisellä alueella Iijoella toimivia kalastusoikeuden haltijoita.

OHJAUS ENNAKOIMATTOMIEN VAHINKOJEN VARALLE

Vahingonkärsijä voi vaatia luvan saajalta korvausta ennakoimattomasta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta vahingosta. Hakemus tulee tehdä ympäristölupavirastolle. Ennakoimattoman vahingon korvaamista koskevan hakemuksen yhteydessä voidaan esittää myös luvasta poiketen aiheutetun vahingon korvaamista koskeva vaatimus.

RATKAISUN PERUSTELUT

Ympäristöluvan harkinnan perusteet

Kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä esitetyllä tavalla ja noudatetaan annettuja määräyksiä, toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Toiminnan vesistövaikutusalueella ei ole erityisesti suojeltavia eliölajeja tai muita erityisiä luontoarvoja. Alueelta johdettavat vedet eivät ennalta arvioiden aiheuta niin merkittäviä vaikutuksia, että lupaa ei voitaisi myöntää.

Toiminnasta voi aiheutua melua lähinnä toiminta-alueen välittömässä läheisyydessä, missä on asutusta. Pölyämistä voi aiheutua kauempanakin tuotantotoiminnan luonteesta ja sääoloista riippuen. Lupamääräyksissä olevin rajoituksin pölyn leviämistä voidaan vähentää niin, ettei siitä ennalta arvioiden aiheudu huomattavaa haittaa tai vaaraa terveydelle. Myöskään kohtuutonta melua ei arvioida aiheutuvan asutuilla kiinteistöillä.

Kun otetaan huomioon Ahvensuon ja sen ympäristön tila ja maankäyttö ja luonnonolot sekä tuotantoalueelta tulevien päästöjen ehkäiseminen ja rajoittaminen, toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu yksinään tai yhdessä muiden samalta vesistöalueelta tulevien päästöjen kanssa luvan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää ympäristön pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden vaarantumista, yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista ympäristössä tai kohtuutonta rasitusta naapuritiloilla.

Lupamääräysten perustelut

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi annettavat määräykset ovat olosuhteet, suon tämän hetkinen tila ja toiminnan kestoaika huomioon ottaen parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja ympäristön kannalta parhaan käytännön mukaiset. Pintavalutus katsotaan yleensä parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaiseksi vesiensuojelumenetelmäksi. Tuotantolohkoilta 5–7 johdettavat vedet käsitellään pintavalutuksella. Sen sijaan tuotantolohkoilta 1–4 johdettavien vesien käsitteleminen pintavalutuksella tai myöskään kemikaloinnilla ei hakemuksessa esitetyn selvityksen mukaan ole kohtuullisin kustannuksin mahdollista. Tämän suon osalta voidaan hyväksyä laskeutusallas, jonkä lisäksi on virtaamansäätöpato.

Lupamääräys 6 on annettu pölyämisestä aiheutuvan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Ahvensuolla lähin asutus sijaitsee noin 200 metrin etäisyydellä tuotantolohkon 7 reunasta. Vuodesta 2004 mainitulla lohkolla on siirrytty palaturvetuotantoon ja tuotantotoimia tehdään lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä asutuksesta. Muutoksista huolimatta on ilmeistä, että pölystä aiheutuu ainakin ajoittain haittaa lähiasutukselle. Tämän vuoksi lupamääräyksessä asetettuja rajoituksia on pidettävä tarpeellisina.

Lupamääräys 7 on annettu lähellä sijaitsevan asutuksen meluhaittojen estämiseksi.

Häiriötilanteita varteen annetaan tavanomaiset varautumismääräykset. Yksityiskohtaisten määräysten tai ohjeiden antaminen kuuluu asianomaiselle viranomaisille.

Ympäristöluvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä. Luvan saaja on vastuussa toiminnan loppumisen jälkeen mahdollisista ympäristövaikutuksista omalta osaltaan. Vaikutusten selvittämiseksi on jatkettava tarkkailua riittävän pitkän ajan. Lupakaudella tuotannosta poistuvien alueiden hoito ja tarkkailu on tehtävä ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Laaja-alaisiin vesienjohtamisjärjestelyihin on saatava ympäristölupaviraston lupa.

Tarkkailu- ja raportointimääräys

Ympäristönsuojelulain 46 §:n 1 momentin (506/2002) mukaan muun muassa toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusta sekä raportoinnista on annettava määräykset lupapäätöksessä.

Ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin perusteella toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristöä kuormittavan toiminnan harjoittajan on tarkkailtava erityisesti päästöjä, jotka ovat ympäristövaikutusten syntymisen kannalta keskeisimmässä asemassa.

Käyttö- ja päästötarkkailu

Tarkkailua koskeva määräys sisältää käyttö- ja päästötarkkailun. Käyttötarkkailuun kuuluu käyttöpäiväkirjan pito, puhdistuslaitteiden toiminnan tarkkailu ja yleensä toiminnan seuraaminen niin, että se tapahtuu lupamääräysten mukaisesti ja ympäristökuormitus jää mahdollisimman vähäiseksi.

Päätöksen liitteenä 2 oleva päästötarkkailuohjelma on tarkoitettu tuottamaan tietoa vesistöön joutuvasta kuormituksesta kaikissa olosuhteissa ja toiminnan eri vaiheissa.

Vesistötarkkailu

Ahvensuo kuuluu Iijoen yhteistarkkailuun. Yhteistarkkailussa ovat olleet mukana myös kalankasvattajat ja yhdyskuntajätevesiä johtavat laitokset. Osa laitoksista on sellaisia, joiden lupa-asian käsittelee muu viranomainen kuin ympäristölupavirasto.

Vaikutustarkkailusta annetaan määräykset ympäristönsuojelulain 46 §:n 1 momentin nojalla. Vaikutusten tarkkailu edellyttää selvillä oloa vaikutusalueen ympäristön tilasta. Ympäristönsuojelulain 46 §:n 1 momenttia on tarkistettu 1.7.2002 voimaan tulleella lailla (506/2002) siten, että tarkkailumääräykset voivat myös vaikutustarkkailun osalta olla yksityiskohtaisia.

Ympäristönsuojelulain 46 §:n 2 momentin mukaan useat luvanhaltijat voidaan tarvittaessa määrätä yhdessä tarkkailemaan toimintojensa vaikutuksia. Lain perustelujen mukaan tämä on yleensä tarpeen silloin, kun samaa aluetta kuormittaa useita toimintoja, joiden vaikutuksia ei voida yksiselitteisesti erottaa toisistaan.

Ympäristönsuojelulain 46 §:n 2 momentin perustelujen mukaan yhteistarkkailu voidaan toteuttaa kahdella tapaa: joko määräämällä tarkkailu ympäristönsuojelulain 46 §:n 1 ja 2 momentin nojalla yhteistarkkailuksi taikka sopimalla asiasta. Jos yhteistarkkailu on järjestetty sopimalla, ei ympäristönsuojelulain 46 §:n 2 momentin mukaista määräystä tarvita.

Ympäristönsuojelulain 46 §:n 3 momentin mukaan toiminnanharjoittaja voidaan luvassa velvoittaa esittämään tarkkailusuunnitelma muun ohella vaikutustarkkailun tarkemmasta järjestämisestä lupaviranomaisen tai sen määräämän viranomaisen hyväksyttäväksi. Lainkohdan perustelujen mukaan, sellaisina kuin ne ovat lainmuutoksen 506/2002 yhteydessä, ympäristön tilan tarkkailua koskevat määräykset voisivat olla yleispiirteisiä. Jos luvassa ei voida määrätä tarkkailusta yksityiskohtaisesti, sen tarkemmasta järjestämisestä määrää erikseen lupaviranomaisen määräämä viranomainen. Tässä tapauksessa tarkkailun delegointia puoltavat sekä vesistökoh-

taiset seikat että toiminnan luonne, mistä syystä vesistötarkkailu määrätään tehtäväksi Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen määräämällä tavalla.

Tämän päätöksen estämättä ympäristökeskus voi niin halutessaan ympäristönsuojelulain 46 §:n 4 momentin nojalla erikseen hakea ympäristöluvan haltijan määräämistä ympäristönsuojelulain 46 §:n 2 momentin mukaisesti osallistumaan vesistötarkkailun yhteistarkkailuun, ellei luvan haltijan kanssa ole tarkkailusuunnitelmaa hyväksyttäessä päästy sopimukseen tarkoituksenmukaisesta yhteistarkkailusta.

Voimassa olevaa vesistötarkkailuohjelmaa sovelletaan siihen saakka, kun uusi ohjelma tulee voimaan.

Kalataloustarkkailu

Vaikutustarkkailun kalataloustarkkailuosa määrätään tehtäväksi kalatalousviranomaisen, Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskuksen määräämällä tavalla yhdenmukaisen käytännön saamiseksi koko vesistöalueen turvetuotantoalueiden tarkkailussa.

Kalatalousmääräys

Ahvensuon turvetuotannon arvioidaan yhdessä muun Iijoen kuormituksen kanssa aiheuttavan vahinkoa kalastolle ja kalastukselle, mistä syystä kalanhoitotoimet on katsottava tarpeellisiksi. Luvan saaja on ilmoittanut sopineensa kalatalousvahinkojen korvaamisesta Kollajan jakokunnan ja Alakollajan kalastuskunnan kanssa ja katsonut, ettei kalatalousmaksun määräämiselle siten ole perusteita. Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskus on katsonut, että kalatalousmaksua ei tarvitse määrätä, jos korvaus käytetään kokonaisuudessaan kalaveden hoitoon hankkeen vaikutusalueella. Se ei ole tehnyt esitystä kompensaation määrästä.

Ympäristölupavirasto katsoo, ettei vesialueen kalastusoikeuden haltija voi tehdä sopimusta yleisen kalatalousedun puolesta eikä sen menetyksiä ylipäätään voida korvata. Korvauksen määrä ei ole ympäristölupaviraston tiedossa, joten se ei voi arvioida korvauksella mahdollisesti tehtävien hoitotoimien riittävyyttä. Sopimuksesta ei myöskään ilmene, että korvaukset käytettäisiin kalaveden hoitoon. Sitä ei edellytä myöskään voimassa oleva kalastuslaki, josta vuonna 2000 tehdyssä lain muutoksessa (2000/687) on jätetty pois asiaa koskeva säännös. Näin ollen korvauksia ei suoraan voida hyväksyä kalatalousmaksujen sijaan. Ne voidaan ottaa huomioon kalatalousmaksua vähentävänä eränä vain, jos ne voidaan osoittaa käytettävän Ahvensuon turvetuotantoalueen vaikutusalueen kalakantojen hoitoon Iijoella. Tämä edellyttää, että hoitotoimet tehdään, samoin kuin kalatalousmaksuilla, työvoima- ja elinkeinokeskuksen valvonnassa.

Ympäristölupavirasto arvioi, että kalatalousmaksu 1,8 euroa kutakin tuotantohehtaaria on määrältään oikea, kun otetaan huomioon Ahvensuolta tuleva kuormitus, tuotantoalueen sijainti, vesien käsittelymenetelmät ja Iijoen kalataloudellinen arvo. Vuotuisen kalatalousmaksun määrä 59,2 ha:n suuruiselta tuotantoalueelta on siten lähimpään kymmeneen euroon pyöristettynä 110 euroa.

Luvan saaja voi hakea kalatalousmaksun määrän vähentämistä kokonaissumman osalta tai vapautusta maksusta ympäristölupavirastolle tehtävällä hakemuksella esittämällä vesialueen kalastusoikeuden haltijoiden ja luvan

saajan kesken tehdyn sopimuksen, jossa korvaukset käytetään hoitotoimiin kalatalousmaksun sijaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen valvonnassa.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

1. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen vaatimukset otetaan huomioon lupamääräyksistä ilmenevästi. Vaikutustarkkailun vesistötarkkailu velvoitetaan tehtäväksi tarkkailu- ja raportointimääräyksen perusteluissa lausutuista syistä johtuen ympäristökeskuksen määräämällä tavalla.

2. Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskuksen vaatimus kalataloustarkkailusta on otettu huomioon tarkkailumääräyksistä ilmenevästi.

Vaatimus lupamääräysten tarkistamisesta on otettu huomioon jäljempänä kohdassa "Lupamääräysten tarkistaminen" ilmenevästi.

5. Karjalankylän vesialueen osakaskunnan kalatalousmaksua koskeva vaatimus otetaan huomioon siten, että luvan saaja velvoitetaan kalatalousmääräyksestä ja sen perusteluista ilmenevästi suorittamaan 110 euron suuruinen vuotuinen kalatalousmaksu kalastolle ja kalastukselle aiheutuvien vahinkojen ehkäisemiseksi toiminnan vaikutusalueella Iijoessa.

6. A.A:n vaatimus evätä lupahakemus kokonaisuudessaan hylätään viitaten ympäristöluparatkaisun perusteluissa luvan myöntämisedellytyksistä lausuttuun. Ennalta arvioiden Ahvensuolta yksinään tai yhdessä muilta samalla vesistöalueella sijaitsevilta turvetuotantoalueilta vesistöön tuleva kuormitus ei aiheuta merkittävää ympäristön pilaantumista tai muuta ympäristönsuojelulain 42 §:ssä tarkoitettua luvan myöntämisen esteenä olevaa seurausta.

Muistuttaja on vaatinut, että Ahvensuolta ja muilta samalla vesistöalueella sijaitsevien turvetuotantoalueilta johdettavien vesien yhteinen vaikutusalue vesistössä on selvitettävä ennen luvan myöntämistä. Tämän vaatimuksen osalta ympäristölupavirasto viittaa ympäristöluparatkaisuun perusteluineen sekä kalatalousmääräystä koskevan lupamääräyksen perusteluihin. Alueen turvetuotantoalueiden yhteisten vahingollisten ja toimenpitein hyvitettävien kalataloudellisten vahinkojen arvioidaan ulottuvan Iijoessa Siuruanjoen suulle saakka.

7. B.B:n vaatimus velvoittaa luvan saaja varaamaan vähintään yksi prosentti turvetuotannon arvosta suo- ja turvetutkimukseen sekä ympäristötiedottamiseen hylätään lakiin perustumattomana. Muutoin viitataan lupamääräyksiin ja niiden perusteluihin.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Lupa myönnetään toistaiseksi voimassa olevana.

Tarvittaessa ympäristölupavirasto voi ympäristönsuojelulain 58 §:ssä säädettyjen edellytysten täyttyessä muuttaa aikaisempaa lupaa tai ympäristönsuojelulain 59 §:ssä säädettyjen edellytysten täyttyessä peruuttaa luvan valvontaviranomaisen aloitteesta.

Lupamääräysten tarkistaminen

Luvan saajan on, mikäli aikoo jatkaa tässä päätöksessä tarkoitettua toimintaa vuoden 2014 jälkeen, mainitun vuoden loppuun mennessä tehtävä ympäristölupavirastolle lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus uhalla, että ympäristölupavirasto voi määrätä luvan raukeamaan.

Hakemuksessa on esitettävä yhteenveto tuotantomäärästä tuotantokausittain, selvitys toiminnan vaikutuksista, tarkkailua ja mahdollisia erillisselvityksiä koskevin yhteenvedoin sekä ehdotus tarvittavista toimenpiteistä vahinkojen poistamiseksi tai korvaamiseksi. Hakemuksessa on myös esitettävä käyttöpäiväkirjan vuosiyhteenvedot. Lisäksi hakemukseen on liitettävä tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat ympäristökuormituksen vähentämiseksi toteutusaikatauluineen, selvitys tuotannosta poistuneiden alueiden tilasta sekä soveltuvin osin muut ympäristönsuojeluasetuksessa määrätyt selvitykset.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan tämän luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava ympäristönsuojelulain 56 §:n nojalla.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki 41 §, 42 § 1 momentti, 43 § 1 ja 3 momentti, 44 §, 45 § 1 momentti, 46 § 1 ja 3 momentti ja 55 § 2 momentti

Vesilaki 2 luku 22 § 1 ja 3 momentti

Jätelaki 4 §, 6 § ja 15 §

KÄSITTELYMAKSU

Ratkaisu

Lupa-asian käsittelymaksu on 1 700 euroa.

Perustelut

30–300 hehtaarin suuruista turvetuotantoaluetta koskevan lupa-asian käsittelymaksu on 1 700 euroa.

Oikeusohje

Ympäristöministeriön asetus ympäristölupaviraston maksullisista suoritteista (1416/2001)

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Matti Hepola

Urpo Myllymaa

Paavo Liimatta

Valtteri Niskanen

Päätöksen tekemiseen ovat osallistuneet puheenjohtajana ympäristölupa-viraston johtaja Matti Hepola sekä ympäristöneuvokset Urpo Myllymaa (tarkastava jäsen) ja Paavo Liimatta. Asian on esitellyt esittelijä Valtteri Niskanen.

Tiedustelut, asian esittelijä, puh. (08) 5348 500

VN/pl

Liitteet
Valitusosoitus
Tarkkailuohjelma

Liite 1

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Pohjois-Suomen ympäristölupavirastoon.

Valitusoikeus

Valituksia päätöksen johdosta voivat esittää ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut yleistä etua valvovat viranomaiset.

Valitusaika

Valitusaika päättyy **20.1.2005,** jolloin valituksen on viimeistään oltava perillä Pohjois-Suomen ympäristölupavirastossa.

Valituksen sisältö

Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava
- ympäristölupaviraston päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti: vaasa.hao@om.fi)
- miltä kohdin ympäristölupaviraston päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia ympäristölupaviraston päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta
- jäljennös valituskirjelmästä (jos valituskirjelmä toimitetaan postitse)

Valituksen toimittaminen ympäristölupavirastoon

Valituskirjelmä on toimitettava Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä **määräajan viimeisenä päivänä** ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston yhteystiedot

käyntiosoite:	Isokatu 14, 6. kerros
postiosoite:	PL 113, 90101 Oulu
puhelin:	vaihde (08) 5348 500; telekopio (08) 5348 550
sähköposti:	kirjaamo.psy@ymparisto.fi
aukioloaika:	klo 8 - 16.15

Oikeudenkäyntimaksu

Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 80 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Liite 2

1. AHVENSUON TURVETUOTANTOALUEEN TARKKAILU

Tarkkailu järjestetään siten, että puhdistuslaitteiden toimivuus ja teho, tuotannosta aiheutuvat brutto- ja nettopäästöt sekä ympäristövaikutukset voidaan laskea tai arvioida riittävällä tarkkuudella kaikissa sää- ja virtausoloissa eri vuodenaikoina.

Käyttötarkkailu

Käyttöpäiväkirja

Käyttötarkkailu liittyy kiinteästi päästötarkkailuun. Käyttötarkkailun apuna pidetään käyttöpäiväkirjaa.

Käyttöpäiväkirjaan merkitään

- tiedot tuotantotoiminnan aloittamisesta ja lopettamisesta sekä tuotantomenetelmistä
- tiedot tuotantoalueella varastoitavien puuperäisten polttoaineiden määrästä ja käsittelystä
- tiedot ojitus-, kunnostus- ja tuotantotoiminnan etenemisestä
- ojitusten yhteydessä tarkat kaivuajat ja -paikat
- vesiensuojelurakenteiden valmistuminen, kunnon seuranta, havainnot toimivuudesta sekä poikkeamat suunnitelmista
- laskeutusaltaiden ja lietesyvennysten tyhjentäminen sekä muiden ojastojen puhdistukset
- mittapatojen asennukset ja korjaukset sekä mittapatojen vedenkorkeuslukemat
- vesinäytteiden ottoajat
- sadanta-, lämpötila- ja tuulihavainnot sekä niitä koskevat huomautukset, mm. rankkasateiden kestot ja seuraukset
- havainnot alapuoliseen vesistöön kohdistuvista vaikutuksista sekä muusta kuormituksesta, esim. metsäojitukset
- jätehuoltoon liittyvät toimet
- pöly- ja meluhavainnot
- merkinnät muista tapahtumista, joilla voi olla vaikutusta maaperään, vesistö- ja ilmakuormitukseen tai meluun.

Päiväkirja säilytetään tuotantoaikana työmaalla tai vastuullisen henkilön hallinnassa. Vastuuhenkilö ilmoitetaan ympäristökeskukselle. Päiväkirja säilytetään niin kauan kuin toimintaa jatketaan. Siitä laaditaan vuosittain yhteenveto, joka esitetään vaadittaessa viranomaisille ja liitetään lupamääräysten tarkistamishakemuksen asiakirjoihin.

Puhdistuslaitteiden toiminta

Puhdistuslaitteiden toiminnan ja tehon tarkkailussa noudatetaan Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen antamia ohjeita.

Päästötarkkailu

Tuotantovaiheen tarkkailu

Päästöjä vesistöön tarkkaillaan kahtena vuotena lupakauden aikana.

Purkautuva vesimäärä mitataan jatkuvatoimisin laittein pintavalutuskentän alapuolisella mittapadolla 15.5.–30.9. tarkkailuvuosina.

Näytteenoton yhteydessä näytteenottaja lukee aina mittapadon vedenkorkeuden ja tekee siitä merkinnän. Myös mittapadon ja mittalaitteen kunto tarkistetaan ja ilmoitetaan vioista.

Vesinäytteet otetaan mittapadolta kahden viikon välein 15.5.–30.9. Kaikki näytteet ovat kertanäytteitä. Vesinäytteistä määritetään COD_{Mn}, kiintoaine, kok.P, kok.N ja pH. Lisäksi kolme kertaa kesässä (kesä-, heinä- ja elokuun ensimmäinen näytekerta) määritetään PO_4-P, NH_4-N, NO_{2+3}-N ja rauta.

Koska Ahvensuolla päästöjä tarkkaillaan vain sulan veden aikana, alueen ympärivuotisen kuormituksen arvioinnissa käytetään lisäksi edustavien ympärivuotisten tarkkailukohteiden tuloksia.

Päästöt ilmoitetaan brutto- ja nettolukuina. Päästöjen laskennassa käytetään hyväksi myös muilta tuotantoalueilta saatuja lukuja. Vuosipäästöt lasketaan ympärivuotisen aineiston perusteella käyttäen hyväksi tarkoitukseen soveltuvia koko vuoden seurannassa olevien havaintoasemien tuloksia.

Poikkeustilanteiden tarkkailu

Poikkeustilanteissa (esim. kovat sateet, kaivutyöt) päästötarkkailuvuosina tuottaja ottaa ylimääräisiä kuormitusnäytteitä. Näytteet toimitetaan viipymättä laboratorioon, jossa niistä määritetään kiintoaine, kokonaisfosfori, kokonaistyppi**,** COD_{Mn} ja pH. Tulokset otetaan huomioon vuosipäästöjen laskennassa.

Vaikutustarkkailu

Vesistötarkkailu, mukaan lukien biologinen tarkkailu, tehdään Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen määräämällä tavalla.

Kalataloudellinen tarkkailu tehdään Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskuksen määräämällä tavalla.

Raportointi

Päästötarkkailun tulokset toimitetaan niiden valmistuttua Yli-Iin ja Iin kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle. Vuosipäästöistä laaditaan yhteenveto, joka toimitetaan ympäristökeskukseen helmikuun loppuun mennessä.

Vesistötarkkailun tulokset toimitetaan heti niiden valmistuttua tai viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta Yli-Iin ja Iin kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille sekä ympäristökeskukselle suoraan vedenlaaturekisteriin siirrettävässä muodossa kolmen kuukauden välein. Vuosiyhteenveto valmistuu maaliskuun loppuun mennessä ja toimitetaan edellä mainituille viranomaisille sekä Suomen ympäristökeskukselle.

Kalataloustarkkailun tuloksista laaditaan yhteenvetoraportti, joka toimitetaan Kainuun työvoima- ja elinkeinokeskukselle sen määräämänä aikana sekä lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle, Yli-Iin ja Iin kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille ja Iijoen kalastusalueelle.

Laadunvarmistus

Tarkkailussa käytetään vahvistettuja standardeja tai muita kyseessä olevien viranomaisten hyväksymiä menetelmiä.

Tarkkailua koskevissa yhteenvetoraporteissa esitetään tulosten lisäksi tarkkailua koskevat epävarmuustekijät sekä käytetyt laskentamenetelmät. Raporteissa esitetään tarpeelliset tarkkailun tarkentamis- ja muutossuositukset.